FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1928

THÈSE

N° 207

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

Jean Paul PARFONRY

Né le 8 août 1895 à Créteil (Seine)

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

TRAITEMENT CHIRURGICAL DU STRABISME PARALYTIQUE

Président : M. GUILLAIN, *Professeur*

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR DELAVIGNE, 2

—

1928

702

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1928 — **THÈSE** — N° _

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean Paul PARFONRY

Né le 8 août 1895 à Créteil (Seine)

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

TRAITEMENT CHIRURGICAL DU STRABISME PARALYTIQUE

Président : M. GUILLAIN, *Professeur*

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR DELAVIGNE, 2

1928

LE DOYEN. . . M. ROGER.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECENE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Clinique médicale	CARNOT. BEZANÇON. ACHARD. WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TESSIER.
Clinique chirurgicale	DELBET. HARTMANN. LEJARS. GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE. BRINDEAU. JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Professeur sans chaire	BRANCA.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	
ALAJOUANINE	Neurologie et Psychiatrie.
AUBERTIN	Pathologie médicale.
BASSET	Pathologie chirurgicale.
BAUDOUIN	Pathologie médicale.
BINET	Physiologie.
BLANCHETIÈRE	Chimie biologique.
BROCQ	Pathologie chirurgicale.
BRULÉ	Pathologie médicale.
CADENAT	Pathologie chirurgicale.
CHABROL	Pathologie médicale.
CHAMPY	Histologie.
CHIRAY, CLERC	Pathologie médicale.
DEBRÉ	Hygiène.
DOGNON	Physique.
DONZELOT	Pathologie médicale.
DUVOIR	Médecine légale.
ECALLE	Obstétrique.
FIESSINGER	Pathologie médicale.
GARNIER	Pathologie expérimentale.
GATELLIER	Pathologie chirurgicale.
HARVIER	Pathologie médicale.
HEITZ-BOYER	Urologie.
HOVELACQUE	Anatomie.
HUTINEL	Pathologie médicale.
JOYEUX	Parasitologie.
LABBÉ (Henri)	Chimie biologique.
LARDENNOIS	Pathologie chirurgicale.
LEMAITRE	Oto-rhino-laryngologie.
LEROUX	Anatomie pathologique
LEVY-SOLAL	Obstétrique.
LHERMITTE	Pathologie mentale.
LIAN	Pathologie médicale.
MATHIEU	Pathologie chirurgicale.
METZGER	Obstétrique.
MONDOR	Pathologie chirurgicale
MOURE	Pathologie chirurgicale
MULON	Histologie.
PHILIBERT	Bactériologie
QUENU	Pathologie chirurgicale
RICHET Fils	Physiologie.
SÉZARY	Dermatologie et syphiligraphie.
VALLERY-RADOT (Pasteur)	Pathologie médicale.
VAUDESCAL	Obstétrique.
VELTER	Ophtalmologie.
VERNE	Histologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.	
DEMELIN	Obstétrique.
GOUGEROT	Pathologie médicale.
LEQUEUX	Obstétrique
REFTERER	Histologie.
TANON	Pathologie médicale.
ZIMMERN	Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.	
ALGLAVE AUVRAY CHEVASSU	Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE.	Clinique médicale.
LE LORIER.	Clinique obstétricale.
LEREBOULLET	Clinique médicale infantile.
LÉRI	Clinique médicale.
MOCQUOT PROUST SCHWARTZ	Clinique chirurgicale.
VILLARET	Clinique médicale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY	Stomatologie.
CHAILLEY-BERT	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le Professeur Georges GUILLAIN

Professeur de clinique des maladies du système nerveux
Médecin de la Salpêtrière
Membre de l'Académie de Médecine

en témoignage de mon respectueux attachement et de ma profonde reconnaissance.

A MON MAITRE

M. le Docteur POULARD

Ophtalmologiste de l'Hôpital des Enfants-Malades
et de l'Hôpital Necker

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Stage

M. le Docteur FLORAND (*in memoriam*)

Qui m'a dirigé avec tant de bonté au début de ma carrière médicale et à qui je conserverai toujours une très profonde reconnaissance.

M. le Professeur CUNÉO

Externat

1920. M. le Professeur agrégé THIERY.
1921. M. le Docteur KLIPPEL.
1922. M. le Professeur MARFAN.
1923. M. le Docteur MARION.

Internat

1924. M. le Docteur RICHE, chirurgien de l'Hôpital Tenon.
M. le Professeur agrégé SAINTON, médecin de l'Hôpital Tenon.

1925. M. le Docteur POULARD, ophtalmologiste de l'Hôpital des Enfants-Malades et de l'Hôpital Necker.

1926. M. le Docteur MONTHUS, ophtalmologiste de l'Hôpital Laënnec.

En témoignage de gratitude pour toutes les marques de bienveillance qu'il m'a toujours prodiguées.

1927. M. le Docteur MORAX, ophtalmologiste de l'Hôpital Lariboisière.

Qu'il trouve ici l'expression de toute ma reconnaissance pour l'année si pleine d'enseignement que j'ai passée dans son service de Lariboisière.

1928. M. le Professeur GUILLAIN, médecin de la Salpêtrière.

A MES MAITRES ET AMIS

MM. LES DOCTEURS FROMENT, BRAINE, PORTES,
HARTMANN, LAGRANGE

A TOUS LES MIENS, A MES AMIS

Je tiens tout d'abord à remercier ici le Docteur Poulard, mon premier maître en ophtalmologie, et à lui exprimer toute ma gratitude pour l'enseignement si clair et si précis qu'il m'a toujours donné avec tant de bienveillance. Tout ce que je sais sur le traitement du strabisme paralytique, c'est à lui que je le dois. Ce sont nos idées sur ce sujet que je me propose d'exposer dans ce travail, ainsi que la méthode et la technique opératoires qu'il a bien voulu m'apprendre.

INTRODUCTION

Bien que les premières interventions sur le strabisme paralytique aient été pratiquées depuis fort longtemps, il semble cependant que cette opération ne soit pas encore entrée dans le domaine de la pratique courante.

En présence d'une paralysie oculaire médicalement incurable, la majorité des ophtalmologistes actuels semble, dans la plupart des cas, hésiter à intervenir. Certains vont même jusqu'à refuser l'intervention, estimant qu'il est illogique de vouloir guérir une lésion nerveuse en agissant sur un muscle.

Nous reconnaissons bien volontiers que le traitement chirurgical ne permettra pas au muscle paralysé de retrouver sa contractilité première mais il nous a toujours permis d'atteindre les fins que nous nous étions proposées et qui sont les suivantes :

1° **redresser les yeux** de façon que leurs axes soient parallèles dans le regard en face et que le strabisme n'apparaisse plus que lorsque le malade est obligé de regarder du côté de sa paralysie.

2° **diminuer le champ de la diplopie** en la supprimant dans le regard en face où elle est vraiment insupportable.

Nous estimons ces résultats suffisants pour justifier une intervention qui peut ainsi rendre de réels services aux malades atteints de paralysie oculaire définitive et c'est pourquoi nous avons entrepris ce travail.

Ces avantages ne sont pas d'ailleurs les seuls qu'assure le traitement chirurgical. Dans l'immense majorité des cas en effet, le redressement des yeux entraîne le rétablissement de la vision binoculaire et, dans certains cas heureux, on a vu le globe oculaire recouvrer la totalité ou une partie seulement de ses mouvements dans le champ d'action du muscle paralysé.

CHAPITRE I

LES PRÉCURSEURS DE L'INTERVENTION

Les premières interventions en date portèrent sur les muscles à action horizontale. Ce sont celles-ci que nous allons d'abord étudier.

A. — PREMIÈRES INTERVENTIONS PORTANT SUR LES MUSCLES A ACTION HORIZONTALE

C'est en 1842 que, pour la première fois, Maisonneuve et Velpeau eurent l'idée d'intervenir chirurgicalement dans le strabisme paralytique.

Puis Guépin, de Nantes, aurait opéré précocement 45 malades et, par une simple ténotomie, aurait eu 41 succès.

Mais à la suite de ces précurseurs c'est à de Graefe que revient le mérite d'avoir nettement posé les indications et la technique de l'intervention dans le strabisme paralytique. Voici ce qu'il disait à ce sujet en 1862 :

1° Si le défaut de mobilité s'élève de une ligne à une ligne et demie de sorte que la diplopie n'empiète que d'un petit nombre de degrés sur la moitié opposée du champ de la vision, il conseille la ténotomie simple du muscle antagoniste que l'on reporte en arrière de la même quantité, à savoir 1 ligne à 1 ligne et demie.

2° Mais si la diminution dans la motilité du muscle paralysé excède 1 ligne à 1 ligne et demie, si les positions extrêmes de l'œil ne peuvent être atteintes que par des secousses continues et ne peuvent se maintenir d'une façon permanente, voici ce que l'on doit faire :

Ramener en avant l'insertion du muscle paralysé en même temps qu'on pratiquera une ténotomie partielle du muscle antagoniste. Cette opération sera applicable aux cas où le défaut de mobilité se trouvera maintenu entre 1 ligne et demie et 2 lignes et demie.

3° Pour ceux qui dépasseront ces limites, il faut ramener en avant le muscle paralysé en même temps que l'on pratiquera la ténotomie complète de son antagoniste.

Telles sont les règles opératoires posées par DE GRAEFE qui, dans leurs grandes lignes, sont restées debout jusqu'à nos jours.

B. — PREMIÈRES INTERVENTIONS PORTANT SUR LES MUSCLES A ACTION VERTICALE

C'est DE GRAEFE qui, le premier, opéra de telles paralysies. Pour une paralysie du grand oblique, il fit une ténotomie du droit inférieur de l'œil sain, mais ne donna pas les résultats de son intervention.

En 1873, RUNEBERG publia le 1er cas de guérison d'une paralysie du grand oblique par une ténotomie du droit inférieur de l'autre œil.

En 1874, KNAPP fit le premier avancement musculaire pour une paralysie du droit supérieur.

En 1875 et 1876, SCHÖLER, RUNEBERG, HOTZ et von KRIES rapportent quelques observations de paralysies verticales traitées chirurgicalement avec succès.

Mais c'est à EPERON que l'on doit d'avoir le premier mis au point la question de l'intervention dans les strabismes verticaux paralytiques.

Dans un travail paru en 1889, après avoir tracé un historique détaillé de la question et rappelé six de ses interventions suivies de succès, il en arrive aux conclusions suivantes :

1° L'avancement est plus facile à doser que la ténotomie ;

2° Dans les déviations faibles l'avancement capsulaire peut suffire ;

3° Ces interventions n'ont pas d'effet fâcheux sur l'inclinaison des méridiens rétiniens ;

4° L'effet de ces interventions peut se faire sentir dans tout le champ du regard binoculaire normal.

Suivent ses différentes méthodes opératoires sur lesquelles nous reviendrons ultérieurement.

Tels sont les précurseurs de l'intervention chirurgicale dans le strabisme paralytique qui déjà à cette époque avaient bien compris la nécessité de l'opération.

Et si la technique opératoire s'est considérablement améliorée, si leurs méthodes ont été plus ou moins modifiées ou transformées, l'on peut dire cependant que, dans leur ensemble, les grands principes qu'ils ont établis sont encore vrais aujourd'hui.

Au cours de ce travail, nous aurons presque uniquement en vue le traitement chirurgical des paralysies franches survenant chez l'adulte, nous réservant de dire un mot en terminant sur le strabisme paralytique de l'enfant.

CHAPITRE II

INDICATIONS OPÉRATOIRES

DOIT-ON OPÉRER LE STRABISME PARALYTIQUE ET A QUEL MOMENT ?

En présence d'une paralysie oculaire médicalement incurable (les seules qui relèvent de la chirurgie) dans quel cas doit-on intervenir et à quel moment ?

Nous trouvons à ce sujet peu de renseignements précis dans la littérature médicale. Même parmi les plus grands défenseurs de l'intervention, certains n'en parlent pas et d'autres à peine.

a) Parmi les indications que l'on a données de l'intervention dans le strabisme paralytique

Eperon (1) dit à propos des déviations verticales qu'elles sont en général peu considérables et facilement accessibles à la guérison chirurgicale. Il ajoute que le succès de cette intervention serait favorisé par ce fait

que l'élévation et l'abaissement sont effectués par deux muscles différents dont l'un, souvent épargné par la paralysie, continue à fonctionner.

Ohm est partisan de l'intervention quelques semaines après le début de la paralysie. Même, au cas où la guérison surviendrait, l'antagoniste suffirait à obvier à la sur-correction.

Sauvineau estime que le traitement chirurgical ne doit être employé qu'en dernier ressort. L'intervention trouverait son indication dans les paralysies oculaires isolées permettant alors de remédier à la déviation et de faire disparaître la diplopie. Il préfère attendre plus longtemps que Ohm avant d'opérer.

Pour Axenfeld il faut intervenir dans les paralysies au cours desquelles après plusieurs mois persiste un degré considérable de déviation paralytique.

Fuchs est d'avis que l'on doit intervenir dans les paralysies anciennes sans guérison possible.

Terson à propos de dix cas de paralysie traumatique du droit externe, dont 9 étaient définitives, estime que l'intervention peut être précoce, la guérison survenant avant un mois. Les résultats qu'il a obtenus en opérant un de ces cas lui ont permis de dire qu'il ne fallait pas hésiter à intervenir dans les paralysies incurables de toute nature.

Lagrange dans un travail très documenté sur le traitement chirurgical du strabisme paralytique s'exprime en ces termes :

« Tout malade atteint de strabisme paralytique incurable a horreur de la vision double et si nous le mettons

dans des conditions mécaniques qui lui permettent de l'éviter, il en profitera dans une étendue plus ou moins grande du regard.

Toute la question se résume à savoir si nous pouvons mettre la macula déviée en face de l'objet fixé par l'autre œil. Or, il n'est pas douteux que nous le pouvons dans le plus grand nombre de cas.

A priori tous les sujets pourvus du sens de fusionnement normal, doivent bénéficier de l'opération. Ceux-là seuls qui manquent d'appétit pour la fusion binoculaire ne seront pas améliorés et leur nombre en est très restreint ».

Poulard et Hartmann pensent que toutes les fois que le traitement médical s'est montré inopérant il faut recourir à l'intervention chirurgicale qui, depuis 20 ans, leur a donné d'excellents résultats.

Luther Peter écrit dans un ouvrage paru récemment (et qui résume assez bien les idées américaines actuelles sur le strabisme) que l'on peut opérer un strabisme paralytique un an après son apparition si l'on n'a pas constaté d'amélioration. Dans certains cas, cependant, on peut opérer plus précocement. Il est d'ailleurs difficile de poser des règles définies pour l'intervention.

Terrien est hésitant sur l'opportunité de l'intervention. En voici les raisons :

« A la longue, alors même que la paralysie persiste, la diplopie finit par disparaître, ou, pour parler plus exactement, par n'être plus perçue par l'œil dévié, neutralisant l'image fausse comme dans le strabisme concomitant. Dans le cas contraire, et, seulement lorsque la

paralysie est devenue définitive, on pourra remédier à la déviation par une intervention, si celle-ci devient nécessaire ». Et encore, ajoute-t-il, dans son *Traité sur la chirurgie de l'œil*, en règle générale, on s'abstiendra d'opération.

b) **Pour certains auteurs, il existerait des contre indications à l'opération**

Pour Sauvineau (1) les paralysies survenant au cours d'affections graves du système nerveux, dans lesquelles de nouvelles paralysies sont à craindre, ne seraient pas justiciables du traitement chirurgical.

Pour Fuchs (1) en présence d'une paralysie complète avec inertie totale du muscle, l'opération serait inutile.

Pour de Lapersonne : « la disparition de la diplopie par avancement lorsqu'il existe la même acuité des 2 yeux serait très rare, car le rapprochement des axes des deux yeux rend beaucoup plus gênante la diplopie, et généralement le malade est obligé de faire l'occlusion d'un œil pour éviter le vertige et les incoordinations plus grandes des mouvements. Lorsque la paralysie est incomplète, le muscle avancé, par sa contractilité partielle pourrait favoriser, si ce n'est la vision binoculaire, du moins un rapprochement tel que la fausse image disparaisse ».

c) **Enfin le principe même de l'intervention a été rejeté par Hartridge**

Il trouve en effet illusoire un traitement qui s'attaque au muscle alors que la lésion est d'origine nerveuse.

d) Conclusions

D'après ce qui précède, nous voyons qu'actuellement encore, les avis sont partagés sur l'opportunité de l'intervention. Il semble cependant, d'après les discussions qui ont suivi les dernières communications de Poulard et de Lagrange que la plupart des ophtalmologistes ne soient pas convaincus de la certitude des résultats heureux de l'intervention. Ils paraissent craindre que, dans les cas difficiles, l'œil ne puisse être remis en rectitude absolue et s'y maintenir, laissant alors, même dans le regard en face, persister la diplopie.

Telle n'est pas notre opinion sur les résultats de l'intervention, dont les indications sont d'ailleurs variables suivant le cas.

A. — DANS QUELS CAS DOIT-ON OPÉRER ?

A notre avis, le but du traitement chirurgical du strabisme paralytique, consistant, comme nous l'avons vu, dans le redressement de l'œil et surtout dans la disparition de la diplopie, au moins dans le regard en face, les indications opératoires vont varier en raison de ces deux facteurs, suivant l'âge du malade, suivant le ou les muscles paralysés, mais surtout et avant tout, suivant l'existence ou l'absence de la diplopie.

C'est qu'en effet toute la question de savoir s'il faut ou non opérer est fonction de la diplopie. C'est la principale des indications opératoires, toutes les autres sont accessoires.

a) Les indications opératoires suivant qu'il y a ou non diplopie

On sait que dans la très grande majorité des cas les paralysies oculaires s'accompagnent de diplopie et c'est de ce premier groupe de paralysies que nous allons d'abord nous occuper.

α) Paralysie oculaire avec diplopie.

Deux cas peuvent se présenter : 1) Tantôt il s'agit d'une *paralysie avec déviation évidente*, paralysie plus ou moins complète ayant entraîné un strabisme plus ou moins accusé mais toujours nettement apparent. 2) Tantôt au contraire il s'agit d'une *paralysie sans déviation apparente* de globes oculaires, mais il faudra rechercher quel est le muscle paralysé chez un malade qui se plaint d'une diplopie gênante et persistante.

Dans un cas comme dans l'autre, que le strabisme soit considérable ou minime, la conduite à tenir est la même : *il faut opérer*. Ici en effet, la diplopie est le symptôme qui domine le tableau clinique, c'est elle qui prime tout, c'est contre elle qu'il faut lutter, la déviation oculaire étant dans ce cas accessoire.

Il n'existe en effet à notre connaissance aucune contre indication pour refuser au malade le bénéfice d'une intervention qui, en même temps qu'elle lui redressera l'œil, supprimera sa diplopie au moins dans le regard en face.

Etant donné la véritable obsession et l'infirmité réelle

qu'entraîne la vision double dans toutes les directions du regard et à tous les moments de l'existence, nous estimons que dans ces cas l'urgence de l'opération s'impose.

Telles sont les paralysies oculaires ayant entraîné avec elles la diplopie, mais si celle-ci est un symptôme fréquent des paralysies oculaires, elle n'en est pourtant pas un symptôme constant.

β) **Paralysie oculaire sans diplopie.**

Contrairement à ce que l'on voit dans le strabisme concomitant, la plupart des malades atteints de paralysies oculaires possédaient auparavant la vision binoculaire.

Parfois cependant le strabisme paralytique peut apparaître chez des malades qui en étaient dépourvus et c'est alors que l'on peut voir :

1° Des paralysies s'installer sans diplopie.

Il s'agit dans ce cas de malades chez lesquels la vision binoculaire n'avait pu s'établir pour des raisons diverses d'ailleurs bien connues.

Soit qu'il existait une amblyopie congénitale d'un œil ; soit que, la vision des deux yeux étant suffisante, l'un d'entre eux neutralisait d'une façon permanente, ou les deux alternativement.

A côté de ces strabismes paralytiques sans diplopie par absence de vision binoculaire qui constituent la très grande majorité de ce groupe de paralysies sans diplopie, il nous faut signaler des cas rares de :

2° Neutralisation au cours du strabisme paralytique

La diplopie qui était apparue en même temps que la paralysie aurait disparu au bout d'un temps plus ou moins long. L'œil dévié aurait alors neutralisé l'image fausse comme dans le strabisme concomitant. Mais il faut bien savoir que c'est là une évolution rare de la diplopie, évolution sur laquelle on n'a pas le droit de compter.

Quoi qu'il en soit, en présence de ces paralysies sans diplopie, quelle conduite devons-nous tenir ?

La raison majeure de l'intervention chirurgicale, la suppression de la diplopie n'existant plus, la nécessité de l'intervention est ici moins urgente. Il ne s'agit plus que d'une question d'esthétique mais qui peut dans certains cas, présenter une importance considérable. Le redressement de l'œil pourra alors rendre à ces malades un réel service.

En résumé, nous avons vu la nécessité de l'intervention au cours des paralysies avec diplopie, la possibilité de l'intervention dans le cas où la vision double n'existait pas, ou avait disparu, il nous faut envisager maintenant :

b) Les indications opératoires suivant l'âge

α) S'agit-il d'une **paralysie avec diplopie.**

Autant l'intervention s'impose chez l'adulte, autant elle devient discutable chez les gens âgés dont l'activité physique et intellectuelle est considérablement diminuée,

c'est alors que souvent on se contentera des moyens habituels : prisme si possible, ou verre dépoli pour supprimer la diplopie.

β) S'agit-il d'une **paralysie sans diplopie.**

Plus encore que dans le cas précédent l'influence de l'âge prend ici une grande importance. Il s'agit en effet uniquement d'une question d'esthétique. Si celle-ci à partir d'un certain âge ne présente plus guère d'intérêt, il est bien évident que chez les gens jeunes et surtout chez la femme elle occupe une place prépondérante, aussi nous semble-t-il que l'on ne doive pas hésiter à intervenir à seule fin de redresser l'œil.

c) Indications opératoires suivant la localisation des paralysies

α) **Paralysie unique**

En présence d'une paralysie n'intéressant qu'un seul muscle :

S'il s'agit d'une *paralysie d'un des 4 muscles droits*, l'on n'hésitera pas à intervenir. Le redressement de l'œil sera chose facile mais *si l'un des obliques* est intéressé, l'intervention sera bien plus délicate et l'on comprend que nombre d'ophtalmologistes préféreront temporiser ou s'abstenir. Ces paralysies sont heureusement rares, nous verrons d'ailleurs qu'elles sont également susceptibles d'être améliorées par le traitement chirurgical.

β) **Paralysies multiples**

A côté de ces paralysies uniques, il existe des cas, moins nombreux d'ailleurs, dans lesquels plusieurs muscles sont paralysés soit qu'il s'agisse de la paralysie totale d'un tronc nerveux innervant plusieurs muscles, soit qu'il existe une atteinte simultanée de plusieurs nerfs moteurs.

En présence d'une paralysie complète du III, le ptosis supprime la diplopie et l'on peut se demander s'il y a lieu d'intervenir.

Les uns préfèrent s'abstenir et avec eux Luther Peter et la majorité des ophtalmologistes américains, mais ajoutent-ils, si ces malades réclament une intervention destinée à relever leur paupière on peut, soit essayer les lunettes à ptosis, soit les opérer, mais dans ces cas, il faudrait ultérieurement recourir à l'énucléation.

Nous ne nous arrêterons pas à discuter ces indications opératoires qui nous paraissent pour le moins un peu curieuses et plutôt radicales ; nous reconnaissons pourtant que le traitement chirurgical d'une paralysie complète du III est chose longue et difficile comportant plusieurs interventions. Mais ce n'est pas là une contre indication à l'opération. Une telle paralysie en effet est susceptible de guérir chirurgicalement aussi bien et aussi complètement qu'une paralysie unique.

d) **Conclusions :**

Au point de vue du diagnostic de l'intervention, il n'est donc d'aucune importance, comme l'avaient voulu

certains auteurs que la contractilité du muscle soit partiellement conservée ou abolie.

Mais nous avons vu le rôle capital de la diplopie. De plus, celle-ci témoignant d'un désir de retour à la vision binoculaire, il a suffi d'avoir rendu la chose possible pour que la statique et la dynamique de l'œil s'adaptent au nouvel état de chose.

Et pourtant la vision binoculaire n'est pas le seul facteur qui intervienne dans le maintien du globe oculaire dans sa nouvelle position, puisque l'expérience a montré que le redressement de strabismes paralytiques sans diplopie préalable s'était maintenu pendant des années.

Telles sont les raisons qui nous semblent justifier l'intervention dans le strabisme paralytique, il nous faut étudier maintenant le moment de l'intervention.

B. — A QUEL MOMENT DOIT-ON OPÉRER ?

L'intervention pouvant être pratiquée dès que la paralysie est définitive, la question revient à savoir au bout de combien de temps l'on a le droit de considérer une paralysie oculaire comme médicalement incurable.

Mais si le diagnostic de l'intervention est le même dans toutes les paralysies quelle qu'en soit l'origine, le moment de l'intervention est variable avec la nature de la paralysie, aussi l'étudierons-nous suivant les deux grandes formes étiologiques de paralysies : les paralysies d'origine traumatique et les paralysies d'origine médicale qu'elles relèvent d'une atteinte centrale ou périphérique.

a) **Les paralysies traumatiques**

Nous mettrons de côté les ruptures musculaires ou tendineuses évidentes, dans lesquelles la suture bout à bout des deux tronçons devra être pratiquée le plus tôt possible après l'accident.

En dehors de ces cas exceptionnels, les paralysies traumatiques, lorsqu'elles doivent guérir spontanément, le font en général rapidement en 15 jours, un mois, quelquefois plus, mais exceptionnellement après six mois. A partir de cette époque on a le droit de les considérer comme définitives, et rien n'empêche de les opérer dès ce moment-là.

b) **Les paralysies médicales**

au contraire mettent souvent des mois avant de s'améliorer et de guérir. Mais au bout d'un an, délai d'ailleurs généralement admis, et, lorsque tous les traitements médicaux ont échoué, on a le droit d'intervenir.

Nous venons de voir les indications du traitement chirurgical du strabisme paralytique, il nous faut envisager maintenant les différentes méthodes aussi bien que les techniques opératoires qui nous permettront de redresser l'œil strabique.

Mais nous avons déjà vu qu'en clinique les paralysies oculaires se présentent avec une fréquence très inégale. Si les muscles droits supérieur et inférieur ainsi que les

obliques sont rarement atteints, les muscles droits interne et externe sont au contraire très souvent lésés. Comme c'est sur eux que l'on intervient dans l'immense majorité des cas, nous étudierons en détail leur traitement nous réservant d'être plus bref sur celui des autres paralysies.

CHAPITRE III

—

I. PARALYSIE DES MUSCLES A ACTION HORIZONTALE

A. — MÉTHODES OPÉRATOIRES

Les méthodes anciennes

Rappelons ici brièvement les indications données par : DE GRAEFE (1).

a) En présence d'une DÉVIATION LÉGÈRE faire la ténotomie partielle de l'antagoniste et l'avancement du muscle paralysé.

b) En présence d'une GRANDE DÉVIATION faire la ténotomie complète et l'avancement.

c) En présence d'une PARALYSIE ANCIENNE TRÈS ACCENTUÉE, faire la ténotomie des 3 autres droits, la tête devra se mobiliser, les yeux ne regarderont qu'en face.

a) A la suite de de Graefe, Giraud Teulon et Panas exposent sensiblement les mêmes idées.

GIRAUD TEULON. — En présence d'une paralysie invétérée, faire la ténotomie et l'avancement.

Lorsque le strabisme concomitant s'installe au cours d'une paralysie en régression, il conseille la ténotomie comme l'avait d'ailleurs dit de Graefe.

Panas. — 1° En présence d'une PARALYSIE PEU ACCENTUÉE faire la ténotomie du muscle antagoniste du muscle paralysé. Mettre un fil conjonctival pour le maintenir dans cette position.

2° En présence d'une PARALYSIE PLUS ACCUSÉE faire la ténotomie et l'avancement.

3° En présence d'une PARALYSIE ENCORE PLUS ÉTENDUE ne pas opérer l'œil malade, car, dans ce cas, pas de rétablissement possible de la vision binoculaire, mais opérer l'œil sain. S'agit-il d'une paralysie du droit externe de l'œil droit ? faire une ténotomie du droit interne de l'œil gauche. Mais convergence insuffisante d'où diplopie croisée de près, faire également une ténotomie du droit interne, du côté opposé, enfin la section du droit externe gauche.

b) Landolt et Eperon vont faire apparaître une nouvelle tendance, consistant à remplacer la ténotomie par l'avancement.

Eperon (1) en arrive aux conclusions suivantes :

dans les faibles déviations faire l'avancement capsulaire.

dans les fortes déviations faire l'avancement musculaire.

Mais c'est Landolt (1) qui va être le grand défenseur de cette nouvelle méthode, dont voici les grandes lignes :

a) dans les PARALYSIES MUSCULAIRES LÉGÈRES OU MOYENNES, faire L'AVANCEMENT SIMPLE OU AVEC RÉSECTION : on aug-

mente ainsi, dit-il, l'action du muscle paralysé par son insertion plus antérieure, son étendue de déroulement augmentée, et sa tonicité accrue par la résection.

Les résultats en seraient excellents : *restitution ad integrum* dans des paralysies avec diplopie de plus de 20 degrés, excursion de l'œil opéré normale, vision binoculaire rétablie dans toutes les directions du regard, même dans la convergence. C'est l'opération de choix. En effet : si la ténotomie redresse l'œil, on a en plus une parésie du muscle opéré. S'il existait par exemple une parésie du droit externe gauche, la ténotomie entraînerait une diplopie croisée dans le regard à droite venant s'ajouter à une diplopie homonyme dans le regard à gauche.

b) dans LES PARALYSIES PLUS GRAVES faire L'AVANCEMENT DOUBLE.

Si l'avancement d'un droit externe paralysé était insuffisant il faudrait faire un avancement du droit externe du côté opposé, la convergence serait ainsi respectée, en même temps qu'un champ d'excursion et de fusion binoculaire parfaite seraient rétablis.

Il ne faudrait faire la ténotomie que sous-conjonctivale et sans détacher le muscle de son insertion, et cela seulement au cas où le muscle antagoniste est contracturé et s'il y a cécité d'un œil.

A l'appui de ces théories il rapporte 7 cas de paralysies oculaires opérées avec succès par l'avancement.

Mais tel n'est pas l'avis de DE WECKER qui maintient l'utilité de la ténotomie, comme le montrent d'ailleurs les méthodes opératoires qu'il a données :

1° En présence d'un strabisme avec paralysie complète du muscle et rétraction plus ou moins accusée de l'antagoniste. faire la ténotomie et l'avancement.

2° En présence d'un strabisme avec simple parésie musculaire, faire l'avancement et la ténotomie, si le premier temps s'est montré insuffisant.

3° Si la motilité du globe est revenue en totalité, mais si, par la rétraction de l'antagoniste s'est installé un strabisme concomitant, faire la ténotomie du muscle rétracté.

Ainsi, sans être opposé à l'avancement musculaire, puisqu'il le pratique seul en cas de strabisme paralytique léger, de Wecker a voulu réfuter les arguments donnés par Landolt contre la ténotomie et ce fut là le début de discussions interminables à propos de la ténotomie.

Discussions sur la Ténotomie

Pour Landolt (3) la ténotomie d'un muscle aurait un effet analogue à celui d'une parésie. Le muscle ténotomisé s'insérerait plus loin en arrière que ne le comporterait la contraction de son antagoniste à cause de la contraction du muscle ténotomisé, celle de son antagoniste, la protusion du globe, et la contraction des ailerons tendus plus en arrière.

Il en résulterait :

une limitation considérable du champ d'excursion du muscle ténotomisé et une fausse projection avec di-

plopie s'il existait la vision binoculaire. Enfin l'antagoniste du muscle paralysé n'y gagnerait rien.

l'avancement au contraire aurait une action diamétralement opposée à celle d'une paralysie. L'excursion du globe oculaire du côté opposé à l'avancement resterait intact, et serait même augmentée car l'antagoniste a gagné du tonus et de la longueur d'enroulement.

Ce à quoi de Wecker *a répondu* :

dans un strabisme même d'intensité moyenne, il est impossible de remettre l'œil en rectitude sans recourir à la ténotomie.

Le muscle ténotomisé reste *in situ* et l'on ne risque pas de créer une diplopie qui existait déjà.

La ténotomie, dit-il, n'est pas, comme on l'a prétendu, une méthode aveugle. Elle peut se régler par une suture directement appliquée au tendon détaché pour en restreindre l'effet. Par contre il est possible de l'accroître par une suture capsulomusculaire du côté opposé. Jamais enfin la diplopie ne reparaît une fois qu'elle a disparu après l'opération. Jamais non plus on ne constate de diplopie par insuffisance du muscle ténotomisé.

Mais Landolt (4) soutint sa doctrine dans des communications ultérieures, donnant à nouveau deux observations de strabisme paralytique guéris par l'avancement et conclut en disant :

« l'avancement d'un muscle ne porte pas préjudice à son antagoniste, ni dans les mouvements associés, ni dans les mouvements symétriques.

On n'a jamais à craindre de donner trop de force à un

muscle avancé, attendu que la nature n'en use que ce dont elle a besoin ».

A la suite de Landolt, nombre d'ophtalmologistes adoptèrent ses théories.

Sauvineau, dans un travail sur les inconvénients de la ténotomie et les avantages de l'avancement musculaire estime que le dosage de la ténotomie serait chose difficile, l'effet immédiat étant facile à voir, mais l'effet tardif impossible à prévoir. Il rappelle que Parinaud et Schoen, craignant déjà les dangers de l'hypercorrection au cours de la ténotomie, préféraient rester un peu au-dessous de la correction parfaite.

Parinaud disait :

« A mesure qu'on prend de l'expérience on est de plus en plus frappé par les inconvénients de la ténotomie. En redressant l'œil, nous altérons l'harmonie des mouvements associés et détruisons la convergence ».

Fröehlich donnait aussi la préférence à l'avancement bilatéral, mais au cas où celui-ci se serait montré insuffisant, il aurait préféré la ténotomie à l'avancement avec résection.

Motais et Kalt surtout ont insisté sur la défectuosité de la nouvelle insertion après ténotomie qui se ferait pour Kalt par l'intermédiaire d'un cal tendineux secondaire à l'inflammation.

Des connexions s'établiraient en effet par adhérence à la capsule, d'où la nécessité de ne pas la sectionner.

La ténotomie entraînerait en plus des complications d'ordre esthétique tels que enfoncement de la caroncule,

agrandissement de la fente palpébrale et exophtalmie.

Aussi Sauvineau propose-t-il l'avancement bilatéral, soit capsulaire proposé par de Wecker, soit capsulomusculaire simple, soit capsulomusculaire avec résection.

2° Conclusions

Telles sont les principales critiques qui ont été faites à la ténotomie. Sont-elles justifiées et cette intervention doit-elle être proscrite du traitement chirurgical du strabisme paralytique ?

En réalité, ces dangers de la ténotomie nous semblent exagérés, et s'ils se justifient par la théorie, ils nous paraissent beaucoup moins à redouter en pratique.

D'ailleurs les arguments donnés par de Wecker en sa faveur sont à notre avis très exacts.

Jamais en effet nous n'avons constaté à la suite d'une ténotomie de complications d'ordre esthétique, jamais de parésie du muscle ténotomisé entraînant une diplopie de nom contraire à celle qui existait. Mais la ténotomie nous a toujours permis, associée ou non à l'avancement, de supprimer la diplopie existante.

La ténotomie est loin d'être une méthode aveugle, pouvant entraîner une rétraction trop considérable du muscle. Il se forme très probablement de nouvelles insertions, là où a reculé le muscle, et très certainement des adhérences à la capsule. On sait d'ailleurs le rôle considérable joué par la membrane, la capsule et les ailerons dans la statique et la dynamique du globe oculaire.

De plus, au cas où le muscle reculerait trop en arrière, il est toujours facile de le reprendre par un fil et de le fixer au point que l'on désire sur la sclérotique. Il s'agit alors d'un véritable recul musculaire ayant toute la précision d'un avancement.

Enfin ces discussions entre deux hommes comme Landolt et de Wecker qui n'ont jamais abouti à les convaincre ni l'un ni l'autre prouvent bien que chacune de ces interventions a sa raison d'être dans le traitement du strabisme paralytique.

D'ailleurs de Wecker faisait l'avancement et Landolt ne dédaignait pas la ténotomie quand la nécessité s'en faisait sentir.

C'est d'ailleurs ce que l'expérience a prouvé puisqu'actuellement dans les opérations de strabisme paralytique d'intensité moyenne, la plupart des ophtalmologistes font la ténotomie et l'avancement.

Dans les paralysies légères par contre, l'accord n'est pas encore fait. Les uns font la ténotomie de l'antagoniste et s'en tiennent là si le résultat obtenu est suffisant, se réservant dans le cas contraire de faire un avancement du muscle paralysé.

Les autres procèdent de la même manière pour l'avancement, et, si celui-ci ne leur a pas permis de redresser l'œil, ils lui ajoutent, les uns, l'avancement du muscle homonyme de l'œil sain, les autres, la ténotomie de l'antagoniste du muscle paralysé.

Les méthodes récentes dans les paralysies légères

A — La ténotomie seule ou associée à l'avancement

Lewis en 1904 rapportait deux cas de paralysie du droit externe d'origine tabétique améliorés par l'opération.

La ténotomie des droits internes a donné dans ces deux cas un résultat cosmétique satisfaisant et rétabli la vision binoculaire dans une bonne partie du champ de fixation binoculaire.

Kuhnt a proposé un nouveau procédé de ténotomie qui, joint à l'avancement en Y, lui aurait donné dans le strabisme paralytique de bons résultats. Il rapporte 2 observations de strabisme paralytique opéré par cette méthode.

Dans un cas de strabisme convergent paralytique avec amblyopie d'un œil, il aurait obtenu un excellent résultat par la ténotomie et l'avancement. D'autre part, dans une paralysie presque complète du droit externe de l'œil droit avec diplopie, l'allongement du droit interne et l'avancement du droit externe auraient eu pour résultat la disparition de la diplopie et le rétablissement du champ d'excursion du droit externe jusqu'à 50° vers la droite.

Fuchs conseille la ténotomie seule, si la déviation est due à l'antagoniste, ou si non associée à l'avancement.

Pour augmenter l'action de la ténotomie, il détache du muscle les expansions latérales, pose une suture secon-

dant l'action de l'antagoniste, ou fait un avancement capsulomusculaire de l'antagoniste.

Pour diminuer l'action de la ténotomie, il fait, en fermant la conjonctive, un large pli qu'il accroche à la capsule sous-jacente, ou suture par un fil l'extrémité du muscle ténotomisé à la sclérotique sur un point plus antérieur.

John. M. Kanister, dans le strabisme convergent paralytique fait le plissement du muscle paralysé, plus rarement la ténotomie et l'avancement capsulaire ; dans le strabisme divergent la ténotomie des deux droits externes et le plissement des deux adducteurs.

Poulard et Hartmann. — « 1° Faire le recul musculaire classique avec débridement large ;

2° Y associer les modes d'avancement les plus divers.

a) *Avancement capsulaire* avec plissement du muscle sans section tendineuse : soit par le procédé classique, souvent insuffisant, soit par le plissement du muscle isolé et disséqué.

b) *Avancement musculaire avec résection* à condition de tirer fort et de fixer solidement.

c) *Avancement de la membrane* sans toucher au muscle, ni à la conjonctive.

Luther Peter a obtenu des résultats encourageants par la ténotomie et l'avancement dans le strabisme paralytique. Il rapporte 4 cas de paralysie du droit externe, opérés par cette méthode dont 3 ont été sensiblement améliorés.

B. — **L'avancement isolé ou associé à l'avancement du muscle homonyme de l'autre œil**

Fröhlich donne la préférence à l'avancement simple, sans résection, ou bilatéral, dans le cas où la première intervention se serait montrée insuffisante. Il se refuse à la résection tendineuse ou musculaire.

Ohm publie 3 cas heureux d'avancement faits par Fröhlich.

Sauvineau estime que la meilleure opération dans le strabisme paralytique serait l'avancement, et, si le résultat désiré n'était pas obtenu, il faudrait faire l'avancement du muscle homonyme du côté opposé.

Rochon-Duvigneaud a présenté en 1912 à la société de neurologie un tabétique atteint de paralysie incomplète de ses deux droits externes, et chez lequel il avait fait un avancement double des droits externes, 4 ans auparavant. L'acuité des deux yeux était normale. La diplopie disparut immédiatement après l'intervention.

Dans les positions extrêmes du regard seulement, persistait la diplopie. L'œil gauche était légèrement dévié en haut et en dehors. Cette observation montre, a-t-il ajouté, que l'avancement musculaire peut remédier à l'insuffisance de l'innervation, car, actuellement, les muscles avancés ont une action plus étendue que les muscles normaux.

Lagrange, en cas de parésie musculaire, conseille de faire l'avancement du muscle paralysé seul ou associé au muscle homonyme de l'autre œil.

L'avancement seul ne peut suffire que si le muscle a

conservé une partie de sa puissance pour lutter contre l'antagoniste.

Dans le double avancement, le jeu naturel des mouvements associés va se faire sentir davantage.

Supposons un double avancement fait pour une paralysie du droit interne de l'œil droit.

Pour regarder en face, le droit externe de l'œil gauche doit agir plus vigoureusement répondant à un influx nerveux plus fort également transmis au droit interne de l'œil gauche.

« Mais quels que soient les cas, que le muscle soit parésié ou complètement paralysé, il faut, de toute nécessité, immédiatement après l'intervention et les jours suivants, que le sujet soit en hypercorrection légère, c'est-à-dire que sa diplopie homonyme soit changée en diplopie croisée, ou sa diplopie croisée en diplopie homonyme. Voici pourquoi :

S'il s'agit par exemple d'une paralysie du droit interne s'accompagnant de diplopie croisée, il faut qu'après l'opération, l'œil soit en adduction comme si le droit externe était défaillant. L'adduction doit être légère de telle sorte que les images soient rapprochées et qu'il suffise d'un petit effort du droit externe vigoureux pour placer la macula de l'œil malade en face de l'objet visé. Il sera ainsi facile aux malades d'éviter la diplopie, puisque, pour cela, ils n'auront qu'à faire un effort modéré avec un muscle qui n'est pas malade ».

Luther Peter, quand il ne fait pas le recul et l'avancement, préconise un avancement dont la technique un peu spéciale a été décrite par O' Connor en 1912. Il

s'agit d'un racourcissement du muscle paralysé avec suppléance des droits supérieur et inférieur par transplantation tendineuse.

C. — **L'avancement seul ou associé à la ténotomie de l'antogoniste**

Terson (1) a fait de nombreuses interventions sur des cas incurables de paralysies.

Dans les cas moyens, dit-il, l'avancement ou le plissement suffisent avec ou sans ténotomie, parfois avec élongation simple du rétracteur. La diplopie disparaîtrait fréquemment très vite.

Terrien (1), au cas où il serait obligé d'intervenir, préférerait l'avancement du muscle paralysé, mais il reconnaît que c'est là une opération souvent insuffisante, à laquelle il faut ajouter la ténotomie dans les cas de paralysie ancienne.

Les méthodes récentes dans les paralysies graves

Ténotomie et avancement

A.— Dans les paralysies ayant entraîné une forte déviation du globe oculaire avec, dans la plupart des cas, forte contracture de l'antagoniste, tout le monde est à peu près d'accord sur la conduite à tenir.

Il faut faire dans ces cas :

La ténotomie associée à l'avancement.

Landolt (1) ne la fait que très exceptionnellement et encore partielle et sous-conjonctivale.

Ohm, Fröhich, Sauvineau (1) font la ténotomie si l'avancement double s'est montré insuffisant et s'il y a contracture de l'antagoniste.

Axenfeld, dans les déviations paralytiques considérables, n'associe la ténotomie de l'antagoniste à l'avancement du muscle paralysé que si la contracture secondaire persiste après l'avancement.

Fuchs n'opère pas les paralysies complètes dans lesquelles le muscle est complètement inerte, mais dans les paralysies graves, il fait la ténotomie et l'avancement.

Terson dans les cas de paralysie intense, bilatérale, fait la ténotomie combinée à l'avancement avec résection tendineuse, mais jamais avec myectomie.

Lagrange pense que dans les paralysies oculaires complètes, il est généralement impossible d'obtenir l'hypercorrection par l'avancement simple.

Il faut alors recourir à une ténotomie large permettant de mettre l'œil du côté opposé à la déviation.

Bien que la ténotomie affaiblisse de ce côté le champ du regard, l'œil ne risque pas de se dévier du côté opposé, le danger consistant ici à ne pas faire l'hypercorrection nécessaire.

En même temps que la ténotomie, faire l'avancement capsulo-musculaire du muscle paralysé le plus accentué possible.

Poulard et Hartmann. — Faire la recule musculaire classique avec débridement large et l'avancement, suivant une des méthodes déjà décrites au cours des paralysies légères.

Terrien reconnaît également l'utilité de la ténotomie de l'antagoniste jointe à l'avancement dans les paralysies anciennes.

Telle est l'opinion de la plupart des ophtalmologistes actuels et pourtant certains auteurs ont proposé dans les paralysies avec grande déviation :

B. — Les ténotomies multiples

Uthoff en présence d'une paralysie des deux droits externes, avec déviation maxima des deux globes obtint un succès passager par deux ténotomies et deux avancements successifs des droits interne et externe.

A la suite d'une 3e intervention, (ténotomie des deux droits supérieur et inférieur) le malade qui voyait à peine a pu reprendre son travail et la déviation a été corrigée en grande partie et d'une façon durable.

Conclusions

Telles sont les diverses méthodes opératoires employées dans le traitement chirurgical du strabisme paralytique.

Nous n'avons pas l'intention de les critiquer (pas plus d'ailleurs que nous ne le ferons pour les techniques chirurgicales proprement dites) si elles arrivent toutes au même but : redresser l'œil strabique.

Nous insisterons seulement sur ce fait qu'ici plus encore que dans le strabisme concomitant, le redresse-

ment de l'œil doit être complet si l'on veut supprimer la diplopie et rétablir la vision binoculaire.

Voici d'ailleurs la méthode que nous avons habituellement employée:

La méthode que nous employons dans les diverses paralysies

Elle varie essentiellement suivant l'état de la contractilité musculaire et accessoirement suivant le degré de la déviation oculaire.

Il est très important en effet de savoir si la contractilité du muscle est partiellement conservée ou si elle est totalement abolie. La conduite à tenir variera dans les deux cas.

La contractilité du muscle existe-t elle encore en partie? il faudra obtenir un redressement exact de l'œil. Il n'est pas utile en effet d'obtenir de l'hypercorrection dans ce cas. Le muscle seulement parésié permettra à l'œil redressé de se maintenir dans la position qui lui aura été assignée même sans le secours de la vision binoculaire.

Le muscle est-il complètement paralysé avec abolition totale de la contractilité, il faudra alors mettre l'œil en hypercorrection légère pour les raisons qu'a bien vues Lagrange et que nous avons déjà exposées.

A. — **Cas où la contractilité du muscle étant partiellement conservée l'œil doit être remis en rectitude.**

a) En présence d'une paralysie oculaire caractérisée cliniquement par une DIPLOPIE SANS DÉVIATION APPARENTE du globe oculaire :

Faire le *recul musculaire* de l'antagoniste. Il sera presque toujours suffisant.

Au cas où il ne nous aurait pas permis d'obtenir une correction complète, nous terminerions par l'avancement du muscle paralysé.

b) En présence d'une DÉVIATION APPARENTE du globe oculaire avec ou sans diplopie, *le recul musculaire est presque toujours insuffisant*. Il faut lui associer *l'avancement du muscle paralysé*.

B. — **Cas où la contractilité du muscle étant abolie l'œil doit être mis en hypercorrection légère.**

L'avancement *du muscle paralysé* doit toujours être associé au recul musculaire de l'antagoniste.

Ce sont là les règles générales que dans l'ensemble nous avons suivies. Mais ce qu'il faut bien savoir c'est que dans le traitement chirurgical du strabisme paralytique il n'existe pas de méthode opératoire absolue, rigoureuse, unique permettant de redresser l'œil en quelque sorte automatiquement.

Là où l'on pensera qu'un recul sera suffisant, il faudra faire en plus un avancement. Là où l'on partira pour

faire un recul et un avancement, on sera tout étonné de voir qu'un recul avec débridement large aura amené le résultat désiré.

Aussi ne faut il jamais s'obstiner au cours de l'intervention à vouloir suivre à la lettre des principes théoriques, si bons fussent-ils en eux-mêmes, mais il faut dans chaque cas particulier se laisser guider par l'expérience. Ce n'est pas du premier coup avec une précision toute mathématique que l'on atteindra son but, mais c'est à la suite de tâtonnements réfléchis, et en surveillant constamment le résultat obtenu, que l'on remettra l'œil en rectitude.

Toutes ces considérations s'appliquent également à la technique opératoire que nous allons maintenant étudier.

B. — TECHNIQUES OPÉRATOIRES

La technique opératoire du strabisme paralytique se résume comme nous l'avons vu à deux interventions, la ténotomie et l'avancement.

A. — LES DIVERSES TECHNIQUES EMPLOYÉES

a) La ténotomie

Elle peut être partielle ou totale.

α) Ténotomie partielle

Il en a été décrit de nombreux procédés, procédés habituels ou sous-conjonctivaux, permettant suivant leurs

auteurs de diminuer la tonicité du muscle antagoniste.

Pour arriver à ce but, les uns se contentent de sectionner quelques fibres au niveau de l'insertion tendineuse, les autres font en même temps l'allongement du muscle par des incisions de forme et de dimensions diverses intéressant le corps musculaire ou le tendon.

Nous n'insisterons d'ailleurs pas sur ces formes de ténotomie qui nous paraissent donner dans le strabisme paralytique des résultats tout à fait insuffisants.

β) **Ténotomie totale.**

La ténotomie totale est celle qui convient au traitement du strabisme paralytique. Et encore faut-il dans l'immense majorité des cas, recourir à la ténotomie large avec débridement capsulaire s'étendant en haut et en bas le plus loin possible.

Nous rappellerons ici la technique de la ténotomie classique telle qu'elle est décrite dans la chirurgie de l'œil de Terrien.

Technique de la ténotomie classique du droit interne (1)

1er temps. — SECTION DE LA CONJONCTIVE.

Saisie de la conjonctive avec une pince à fixer tout près du limbe à l'extrémité interne du méridien horizontal.

Le globe est amené en rotation externe. Section de la

(1) D'après le traité de Terrien. *Chirurgie de l'œil et de ses annexes.*

muqueuse contre la pince et au devant d'elle à 3 millimètres environ du limbe sclérocornéen. Cette incision conjonctivale longue de 4 millimètres est faite parallèlement au limbe. Ne pas pousser la dissection de la muqueuse. Se borner à sa seule section.

2e temps. — Saisie du tendon.

Le tendon est chargé sur le crochet à strabisme dont l'extrémité mousse sera appliquée tout contre la sclérotique. Le crochet glisse sous le tendon. Dès que la pointe apparaît sous la capsule à l'autre bord, faire en ce point une petite boutonnière avec les ciseaux mousses pour mettre à nu l'extrémité mousse du crochet.

Un second crochet est introduit de la même manière tandis qu'on enlève le premier et le tendon se trouve chargé en totalité.

3e temps. — Ténotomie.

Soulevant fortement le tendon au moyen du crochet, sectionner celui-ci à petits coups au ras de la sclérotique, s'assurer en promenant le crochet à la surface de la sclérotique que la section est complète.

4e temps. — Suture.

Après s'être assuré de l'effet obtenu, rapprocher les lèvres de la plaie par un point de suture médian à la soie placé verticalement. La suture horizontale restreint un peu l'effet de la ténotomie.

Soins post-opératoires

Pansement binoculaire remplacé au bout de 48 heures par un bandeau flottant. Suture conjonctivale enlevée le 4e jour. Si correction insuffisante, maintenir quelques jours le pansement occlusif.

Telle est la technique de la ténotomie adoptée dans ses grandes lignes par tous les ophtalmologistes actuels. Il n'en est pas de même de l'avancement dont les techniques décrites sont innombrables.

b) L'avancement

Parmi les 3 grandes formes anatomiques d'avancement, *avancement capsulaire* habituel, *plissement capsulo-musculaire* de de Wecker, *et avancement musculaire*, les deux premières, d'effet moindre, se montrent la plupart du temps insuffisantes dans la correction du strabisme paralytique. Aussi ne nous occuperons-nous que de

l'Avancement musculaire.

Il s'agit d'ailleurs plutôt dans ce cas d'un avancement capsulo-musculaire, le muscle ne pouvant pratiquement pas être avancé seul sans la capsule.

Cet avancement peut s'obtenir de diverses manières :

1° SANS TOUCHER A L'INSERTION ANTÉRIEURE DU MUSCLE

a) EN LAISSANT LE MUSCLE INTACT, c'est le *plissement musculaire*. Bonne opération pratiquée souvent en Angleterre et en Amérique, mais rarement en France.

b) EN SECTIONNANT LE MUSCLE *au niveau du corps charnu ou du tendon et en le suturant après résection* :

C'est le *raccourcissement musculaire*.

soit par myectomie.

soit par résection musculo-tendineuse (Lagleyze).

soit par résection tendineuse pure (Duverger).

2° EN LAISSANT INTACT UN PONT TENDINEUX MÉDIAN

Celui-ci sera situé au niveau de la partie moyenne de l'insertion du tendon et en avançant seulement, avec ou sans résection, les deux languettes tendineuses supérieures et inférieures. C'est là un excellent procédé que nous avons vu employer fréquemment dans le service du Dr Morax.

3° EN DÉSINSÉRANT EN TOTALITÉ L'EXTRÉMITÉ ANTÉRIEURE DU TENDON

Celle-ci sera reportée plus en avant au voisinage du limbe scléro-cornéen. Cet avancement peut se faire avec ou sans résection tendineuse.

C'est là de beaucoup la technique la plus employée. Seules, ses modalités varient à l'infini. Suivant la forme donnée à l'extrémité tendineuse sectionnée et suivant l'emplacement des sutures qui en dépendent on a

l'avancement en V de Terson, en λ de Valude, en γ de Gonin.

Suivant le nombre et le trajet des fils, la manière de poser les sutures, l'on peut faire varier les procédés d'avancement à l'infini. Il n'est pour ainsi dire pas d'ophtalmologiste qui n'ait décrit un procédé d'avancement qui lui soit personnel. Aussi n'entrerons-nous pas dans ces détails de technique qui n'intéressent d'ailleurs pas directement notre sujet.

Nous insisterons cependant sur ce fait que l'avancement avec désinsertion totale et résection, nous paraît être la meilleure technique à employer dans le strabisme paralytique. Aussi rappellerons-nous ici la technique décrite par Landolt.

Avancement du droit externe après résection. Méthode de Landolt (1).

1er temps. — Incision et excision de la conjonctive.

Incision de la conjonctive sur le bord de la cornée et parallèlement à lui de chacune des extrémités de cette première incision verticale, faire partir une nouvelle incision horizontale longue de 3 à 4 millimètres et le lambeau rectangulaire ainsi libéré est réséqué à sa base.

2e temps. — Saisie du tendon.

Le tendon étant mis à nu, faire avec les ciseaux courbes sur l'un des bords une ouverture juste suffi-

(1) D'après le Traité de Terrien, *Chirurgie de l'œil et de ses annexes.*

sante pour permettre l'introduction du crochet qui le charge en totalité.

Bien étaler le muscle. Introduire un autre crochet au bord opposé. Respecter les adhérences du muscle à la capsule.

3e temps. — Placement des fils et section du tendon.

Placer deux aiguilles dans le tendon, l'une au-dessus, l'autre au-dessous à la même distance de son axe. Prendre dans la suture avec le tissu fibreux du tendon, la capsule et le tissu ambiant. Passer deux fois le fil dans chacun des bords de façon à saisir de chaque côté une petite languette latérale.

Sectionner le tendon en arrière de son insertion plus ou moins loin, suivant l'effet à obtenir. Ne réséquer le fragment tendineux resté adhérent qu'à la fin de l'opération.

4e temps. — Suture.

Saisir et fixer le globe par le moignon tendineux et chacune des aiguilles est passée respectivement en haut et en bas, en pleine épisclère pour revenir sortir à quelques millimètres du limbe tout près de l'extrémité supérieure et inférieure du diamètre vertical — faire alors si l'on veut la ténotomie — exciser le fragment tendineux demeuré adhérent. Suturer sans à coup les chefs de chaque fil. Pansement binoculaire laissé 6 à 8 jours s'il s'agit d'un strabisme convergent, moins s'il s'agit d'un strabisme divergent. Oter les fils 8 jours après.

4) *A L'AVANCEMENT PEUT ÊTRE ASSOCIÉE SUPPLÉANCE DES DROITS SUPÉRIEUR ET INFÉRIEUR PAR TRANSPLANTATION TENDINEUSE.* (***Opération de O'Connor***).

Voici en quoi elle consiste :

Supposons qu'il s'agisse d'une paralysie du droit externe.

Les tendons du droit supérieur et du droit inférieur sont divisés de telle façon que soient détachées de leur insertion deux languettes tendineuses externes. Les faisceaux externes de ces deux muscles sont suturés aux fibres supérieure et inférieure du droit externe préalablement divisé en deux après ténotomie. Cette méthode d'avancement peut se faire avec ou sans résection tendineuse.

La technique serait la même pour le droit interne.

B. — **LA TECHNIQUE QUE NOUS EMPLOYONS**

consiste en un *avancement avec résection tendineuse complétant*, lorsque le besoin s'en fait sentir, la ténotomie ou plus exactement *le recul musculaire*.

Voici comment nous procédons :

Anesthésie habituelle par instillation de cocaïne et injection sous-conjonctivale profonde de novocaïne adrénaline. Emploi de fils de soie.

1° Recul musculaire du droit interne

1er temps.

Incision de la conjonctive. Mise a nu et isolement du tendon musculaire.

La conjonctive est saisie avec une pince, soulevée et sectionnée aux ciseaux de façon à pratiquer une incision verticale longue de 10 à 12 millimètres et suturée à 5 ou 6 millimètres du limbe. A l'aide de la pince et des ciseaux on dégage avec soin le tendon du muscle en haut et en bas: de façon à permettre de passer au-dessous de lui un crochet mousse.

2e temps (planche 1, figure 1).

Mise en place d'une anse de fil a travers le tendon : Insertion postérieure.

Quand le muscle est isolé et pris dans l'anse du crochet, à 2 ou 3 millimètres de l'insertion tendineuse on passe un fil armé d'une aiguille à travers le tendon en allant de la superficie vers la profondeur et en suivant, après un court trajet sous-tendineux, le même chemin au retour. Ainsi se trouve enserré entre les deux chefs du fil un faisceau tendineux comprenant les fibres médianes du tendon. On confie alors à une pince les deux chefs du fil.

3e temps.

Section du tendon.

Tendant alors légèrement le muscle à l'aide du crochet, on le détache du globe avec les ciseaux presque

au ras de son insertion. Abandonné à lui-même, il glisse en arrière et se porte à une petite distance de son insertion primitive, lâchant ainsi le globe oculaire qui se redresse d'une quantité proportionnelle au recul du tendon.

Dans certains cas, cette section tendineuse ne donne qu'un redressement léger ou nul.

C'est que le tendon n'est pas libéré dans toute son étendue. Il convient pour obtenir un résultat suffisant de compléter la libération tendineuse.

Dans ce but, le crochet mousse est introduit dans la brèche laissée ouverte sous le tendon sectionné : gardant contact avec la sclérotique, le crochet glisse en arrière et en haut de façon à charger les expansions fibreuses supérieures qui ont échappé à la section. Celles-ci sont coupées en avant du crochet de la même façon que le tendon lui-même. Une manœuvre semblable est exécutée en bas pour charger et couper les expansions fibreuses inférieures, encore adhérentes au globe.

4e temps (planche 1, figure 2).

MISE EN PLACE DU FIL A TRAVERS L'ANCIENNE INSERTION SCLÉROTICALE DU TENDON.

Reprendre alors le chef du fil armé d'une aiguille qui va traverser dans sa partie moyenne les vestiges de l'ancienne insertion tendineuse. Il ne reste plus qu'à nouer lâchement les deux chefs du fil qui ressortent à travers la plaie conjonctivale.

Cette anse de fil, permettrait, le cas échéant, de ramener en avant le muscle ténotomisé.

Recul musculaire du droit interne O. D.

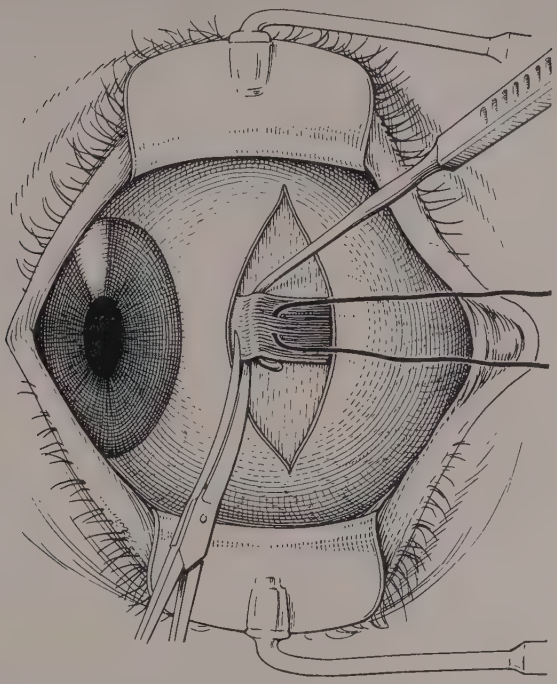

FIG. 1. — Mise en place de l'anse de fil dans le muscle.

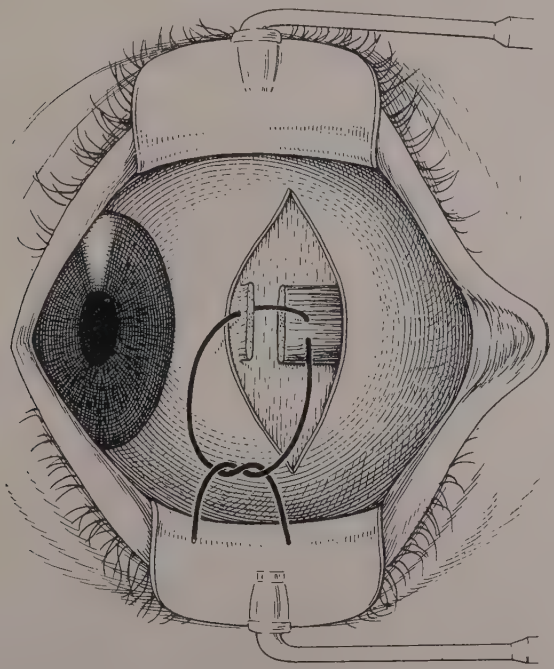

FIG. 2. — Le fil prêt à être noué après la section du tendon.

5e temps.

Suture de la conjonctive.

Pour terminer, un fil est placé sur la conjonctive de haut en bas, dans le sens perpendiculaire à la direction du muscle de façon à rapprocher l'un de l'autre les bords supérieur et inférieur de la plaie. Mais ce fil n'est pas indispensable. La plaie peut rester ouverte.

2e L'avancement capsulo-musculaire avec résection tendineuse du droit externe.

1er temps.

Mise à nu et isolement du muscle.

La conjonctive est saisie avec une pince et soulevée fortement en un pli vertical que l'on excise d'un coup de ciseaux de façon à former une brèche ovalaire dont les lèvres interne et externe s'écartent d'environ 10 millimètres.

La lèvre interne doit rester à 8 millimètres du limbe. La lèvre externe doit glisser au-delà de l'insertion tendineuse de manière à bien découvrir l'extrémité antérieure du muscle.

Le fond de la brèche est encore occupé par l'épisclère et des tissus sous-conjonctivaux. On les sectionne et on les repousse en dedans et en dehors vers les bords de la plaie conjonctivale.

Le tendon du muscle apparaît alors nettement au milieu de la brèche ; quelques petits coups avec la pointe

des ciseaux dégagent ses bords et permettent de le charger sur un crochet.

2e temps (Planche II, figure 1).

MISE EN PLACE DE 3 FILS DANS LE MUSCLE ET LA CAPSULE.

Les fils devront être placés le plus loin possible en arrière. Ils seront au nombre de 3, dont l'un médian, véritable fil de soutien, aura une insertion plus postérieure et partant une action plus considérable.

Le fil médian sera placé d'une façon analogue à celle que nous avons vue tout à l'heure dans le recul musculaire, de manière à enserrer entre ses deux chefs le faisceau des fibres médianes, du muscle.

Les deux fils supérieur et inférieur seront placés de la même manière, enserrant dans leurs chefs les fibres moyennes, l'un du 1/3 supérieur, l'autre du 1/3 inférieur du muscle. Les 3 anses de fil seront alors confiées à des pinces.

3e temps.

SECTION DU TENDON AVEC RÉSECTION TENDINEUSE.

Le muscle toujours soutenu par le crochet mousse est sectionné aux ciseaux, immédiatement en avant des anses de fil. La portion du tendon qui reste adhérente au globe est ensuite réséqué presque au ras de la sclérotique.

4e temps (Planche II, figure 2).

MISE EN PLACE DES FILS SUR LA ZONE SCLÉRALE PÉRICORNÉENNE.

a) L'un des chefs du fil médian est passé le premier

à travers l'ancienne insertion sclérale du tendon à sa partie moyenne, puis sous la lèvre interne de la conjonctive et, rasant la sclérotique en chargeant le plus possible de tissus sous-conjonctivaux, il va traverser le tissu épiscléral près du limbe et ressortir à travers la conjonctive.

b) L'un des chefs des fils moyen et inférieur sera passé superficiellement l'un au-dessus, l'autre au-dessous de l'ancienne insertion tendineuse. Ils cheminent tous deux à cette hauteur dans le tissu sous-conjonctival se dirigeant, l'un vers la partie supérieure, l'autre vers la partie inférieure de la cornée, pour traverser le tissu épiscléral et ressortir à travers la conjonctive sur un même plan vertical que le fil médian.

Il ne reste plus pour avancer le muscle qu'à rapprocher les deux points fixes en nouant les fils.

5e temps.

AVANCEMENT DU MUSCLE ET DE LA CAPSULE.

L'aide saisit le globe oculaire et le porte en dehors vers le muscle à avancer de façon à diminuer la traction qui va se produire au moment de nouer.

Le fil médian est noué le premier. Les deux autres fils sont alors noués l'un après l'autre.

Le globe oculaire se trouve porté en-dehors. Il se redresse et prend une position correcte.

Les fils doivent être noués doucement, sans brusquerie, sans à coups de façon à ce que les anses de fil ne coupent pas ou coupent le moins possible les tissus dans lesquels ils prennent leurs points fixes en dedans et en dehors.

6e temps.

SUTURE CONJONCTIVALE.

Placer horizontalement un ou deux fils pour fermer la plaie.

Ainsi donc :

Au moment de nouer le fil médian, l'œil est mobilisable en dedans par l'anse de fil laissée après le recul musculaire, en dehors par nos 3 fils. Il est donc possible de régler à volonté le recul et l'avancement, et de fixer très exactement le globe oculaire à la place qui lui aura été assignée.

Même si le fil interne n'a pas été noué, ce qui n'est pas rare dans le strabisme paralytique, on le laisserait en place quelques jours si l'on craignait une hypercorrection manifeste.

Dans les cas tout à fait exceptionnels où le recul et l'avancement ne nous ont pas permis un redressement complet, nous intervenons sur l'autre œil de préférence par un recul.

Soins post-opératoires.

Un pansement binoculaire sera appliqué 2 jours après le recul simple, 7 jours après s'il y a eu avancement pour éviter tout tiraillement du muscle avancé et favoriser la nouvelle insertion du tendon à l'endroit même où il a été fixé par les sutures. Les fils sont enlevés le 7e jour.

C'est alors que les exercices stéréoscopiques pourront être entrepris avec succès chez les malades qui n'auront pas retrouvé immédiatement la vision binoculaire.

Avancement capsulomusculaire du droit externe O. D.

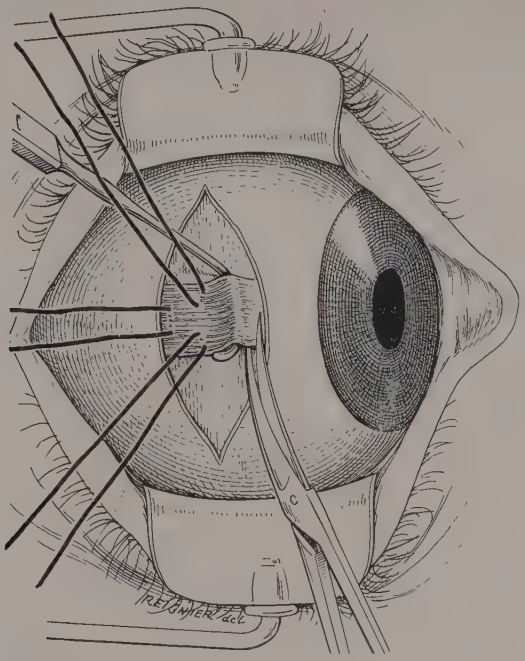

FIG. 1. — Mise en place des 3 fils dans le muscle.

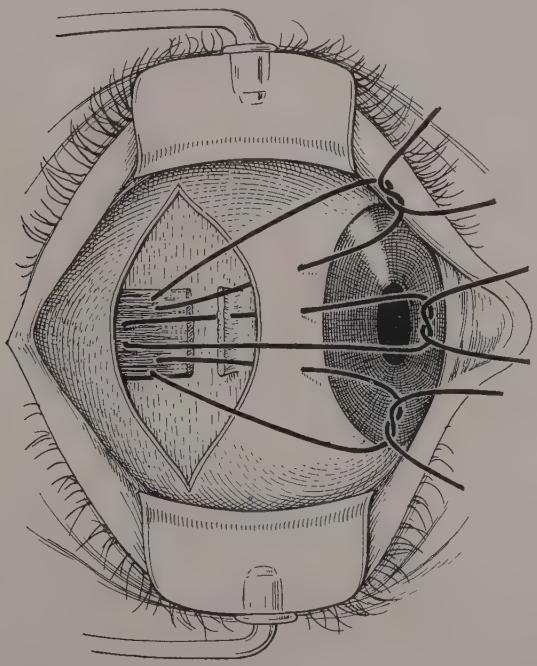

FIG. 2. — Les fils prêts à être noués après la section du tendon.

C. — CONCLUSIONS

Les méthodes et les techniques opératoires que nous venons de décrire s'appliquent aux paralysies oculaires, qu'elles soient d'origine médicale ou d'origine traumatique dans les cas où le muscle est respecté tout au moins dans sa forme.

Paralysie par rupture tendineuse ou musculaire

Il n'en est pas de même dans certaines paralysies traumatiques dues à des ruptures tendineuses ou musculaires dans lesquelles le procédé de suture des tronçons musculo-tendineux variera avec chaque cas particulier.

Nous dirons pourtant un mot d'une forme de strabisme paralytique traumatique un peu spéciale, nous voulons parler du strabisme secondaire succédant à une première intervention mal dosée ayant entraîné une hypercorrection manifeste

Strabisme secondaire

Terson a donné une bonne description des méthodes propres à corriger ces déviations inverses post-opératoires, dues le plus souvent à des ténotomies bilatérales inconsidérément pratiquées.

Il a pris pour type d'intervention un strabisme divergent secondaire à une ténotomie simple ou combinée.

Voici la description qu'il en a donnée :

1° *Faire l'excision d'un lambeau conjonctival* semilunaire juxtacornéen. Préparer à ce niveau le lit du tendon en faisant l'avivement des tissus épiscléraux.

2° *Rechercher le tendon.* Alors que Jocqs libère tous les tissus en bloc et les avance en masse, il préfère voir le tendon, l'isoler totalement de la sclérotique, le laisser adhérent à la conjonctive.

Prendre alors le muscle dans une pince coudée à forci-pressure et libérer le tendon de la sclérotique.

3° *Pose des fils.* En commençant soit par une prise juxtacornéenne, soit par une prise du côté de la caroncule mettre un fil médian qui va amarrer le muscle pendant la résection ;

4° *Résection cunéiforme du tendon.* Lorsque le tendon sera transporté le long de la cornée, son V embrassera la circonférence cornéenne ;

5° *Restauration de l'insertion.* Mettre 3 sutures. Suture horizontale nécessaire. L'idée de cette suture médiane est due à Critchett et Jocqs la considère comme la principale.

Rechercher alors une prise sclérale profonde pour le fil médian et les deux fils supérieur et inférieur. Nouer ces deux derniers d'abord, le médian ensuite, qui servira de fil de fixation, d'arrêt.

Ces sutures se font à la soie ou au fil de lin. Si le résultat obtenu est insuffisant, intervenir sur l'autre œil.

Nous ne procédons cependant pas de la même manière.

Là encore nous commençons par le recul musculaire,

et faisons ensuite l'avancement, suivant le procédé déjà indiqué.

Mais il est des cas, où, après plusieurs interventions antérieures, on ne retrouve plus rien du muscle autrefois ténotomisé.

C'est alors que nous employons un procédé d'avancement différent : procédé que nous avons d'ailleurs utilisé souvent dans le strabisme concomitant et quelquefois dans les autres variétés de strabisme paralytique. Il s'agit de l'avancement de la membrane, qui dans un cas semblable (Obs. n° 1) nous a rendu grand service.

Avancement de la membrane

1er temps.

MISE A NU ET ISOLEMENT DE LA MEMBRANE.

Incision de la conjonctive comme pour un avancement musculo-capsulaire ordinaire.

2 fils sont placés à chaque extrémité de la lèvre externe de la brèche conjonctivale pour décliner la conjonctive et permettre de disséquer la membrane.

Au-dessous de la conjonctive, entre la conjonctive et le globe oculaire, on isole une lame fibreuse, résistante qu'on peut suivre avec facilité, aussi loin qu'on le désire vers l'orbite. 2 fils provisoires sont placés sur son bord pour permettre de la tendre et de l'isoler facilement. On la limite en haut et en bas par deux incisions.

2e temps (Planche III, figure 1).

MISE EN PLACE DES FILS DANS LA MEMBRANE.

Le plus loin possible en arrière on place dans la mem-

brane 3 fils dont un médian plus postérieur de la même manière que nous les avons placés tout à l'heure dans le muscle.

3e temps.

Résection de la membrane.

On résèque aux ciseaux la portion antérieure de la membrane, juste en avant de la position des anses de fil.

4e temps (Planche III, figure 2).

Mise en place des fils sur la zone sclérale péricornéenne.

Même technique que dans l'avancement musculaire. Seul l'un des chefs du fil médian va passer à travers l'insertion du tendon, traverser l'épisclère et ressortir près du limbe à travers la conjonctive.

Dès qu'il auront quitté la face superficielle de la membrane, les chefs des deux anses de fil supérieur et inférieur suivront exactement la même destinée que dans l'avancement musculaire.

5e temps.

Avancement de la membrane.

On noue le fil médian d'abord, les fils latéraux ensuite.

6e Temps.

Suture de la conjonctive.

Comme précédemment.

Les soins post-opératoires sont ici les mêmes que ceux précédemment décrits.

Avancement de la membrane

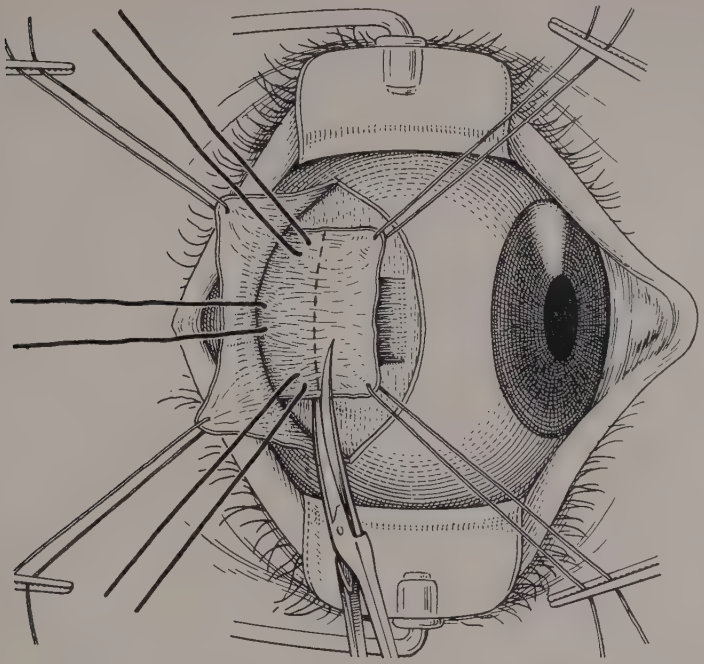

FIG. 1. — Mise en place des fils dans la membrane.

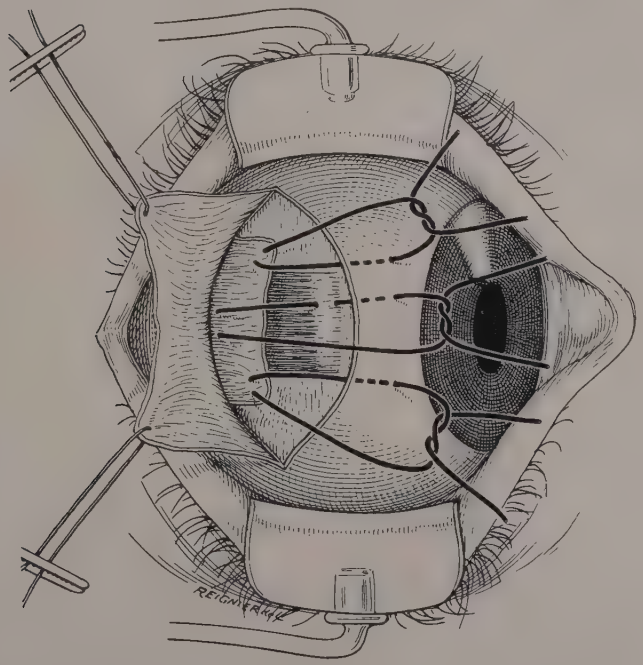

FIG. 2. — Les fils prêts à être noués après la résection membraneuse.

CHAPITRE IV

PARALYSIES DES MUSCLES A ACTION VERTICALE

Comme dans les paralysies de l'adduction et de l'abduction, différentes méthodes ont été employées dans la correction opératoire des déviations verticales du globe oculaire. Nous étudierons tout d'abord le traitement des paralysies les plus abordables chirurgicalement.

A. — LES PARALYSIES DES DROITS SUPÉRIEUR ET INFÉRIEUR

a) MÉTHODES OPÉRATOIRES.

Les diverses méthodes employées

1) Ténotomie du muscle associé de l'œil sain.

Panas conseille dans ces paralysies, de faire la ténotomie du même muscle du côté sain, étant donné que l'insuffisance développée par une ténotomie sur un

muscle abaisseur ou élévateur est toujours supérieure au degré de correction obtenue.

Fuchs recommande la même méthode.

2) Ténotomie du petit oblique dans certaines paralysies du droit inférieur.

C'est Landolt et Eperon qui ont fait la première ténotomie du petit oblique. Cette intervention trouverait ses indications dans des cas de paralysie incurable du droit inférieur, et lorsque la ténotomie du droit supérieur s'est montrée insuffisante.

3) Ténotomie seule ou associée à l'avancement.

Schöler obtint un redressement complet des globes oculaires grâce à une ténotomie du droit supérieur, et un avancement du droit inférieur, au cours d'une parésie du droit inférieur gauche.

Geisler obtint la guérison d'un strabisme sursumvergent avec torticolis consécutif par une *ténotomie du droit supérieur*.

Il s'agissait d'un jeune homme présentant une déviation de l'œil droit en haut avec rotation de la tête, et inclinaison vers la gauche. La diplopie existait depuis 6 ans. Elle disparut 8 jours après l'intervention, et le torticolis également.

De Schwemitz rapporte deux observations de strabisme paralytique opérés : l'une d'un droit supérieur, guérie par une ténotomie du droit inférieur,

l'autre, d'un droit inférieur guérie par une ténotomie et un avancement.

4) **Avancement simple.**

Pour Eperon l'avancement, est la méthode de choix dans les paralysies du droit inférieur. Dans les paralysies du droit supérieur, faire les plus grandes réserves sur la ténotomie du droit inférieur.

Pour Sauvineau dans les paralysies des muscles verticaux, faire l'avancement du muscle paralysé, ne jamais ténotomiser le droit inférieur.

5) **Avancement seul ou associé à la ténotomie.**

Knapp en 1874 fut le premier à pratiquer l'avancement d'un muscle à action verticale paralysé. Il lui associa une ténotomie du muscle antagoniste contracturé, et obtint ainsi un très bon résultat.

Hotz, en 1876, dans une paralysie congénitale du droit supérieur avec ptosis, fit un avancement du muscle paralysé dont le résultat fut le rétablissement de la vision binoculaire, malgré une insuffisance notable des mouvements en haut et en bas.

Landolt préfère l'avancement musculaire, mais admet la ténotomie d'un droit supérieur s'il est contracturé. Il estime la ténotomie admissible car, deux muscles concourent à l'action d'élévation et d'abaissement du globe, et pourtant il se refuse à ténotomiser un muscle droit inférieur.

Luther Peter. — *a*) dans les paralysies du droit supérieur réduit au minimum la fausse image, en *avançant*

le muscle paralysé et en réinsérant le tendon de la façon la plus avantageuse. Le recul du droit inférieur peut être nécessaire pour obtenir un résultat maximum

b) DANS LES PARALYSIES DU DROIT INFÉRIEUR.

Avancer le muscle paralysé aussi largement que possible, en lui associant un recul du droit opposé. Les résultats seraient moins satisfaisants. Aussi a-t-il donné une méthode opératoire nouvelle pour la correction de ces paralysies.

6) Ténotomie du petit oblique du côté sain dans les paralysies du droit supérieur.

Ténotomie du grand oblique du côté sain dans les paralysies du droit inférieur.

a) PARALYSIE D'UN DROIT SUPÉRIEUR DROIT. Il existait une action en excès de l'oblique inférieur gauche, celui-ci regardant en haut quand les yeux étaient tournés vers la droite.

Une ténotomie ramena les images vraies et fausses au même niveau. La fatigue après un certain temps ramena la diplopie. Un avancement du droit supérieur droit la fit à nouveau disparaître.

b) PARALYSIE DU DROIT INFÉRIEUR.

La ténotomie du grand oblique lui paraît un bon procédé mais il ne l'a pas encore employée.

Joseph Mac Cool en 1923, avait également pratiqué la ténotomie graduée de l'oblique inférieur pour corriger certaines formes de strabisme. Sur onze cas de spasme du petit oblique qu'il avait observés, 7 étaient consécu-

tifs à des paralysies du droit supérieur de l'autre œil. Il était intervenu en ténotomisant le petit oblique au moyen de sections partielles.

Conclusions

Telles sont les nouvelles méthodes de traitement opératoire des paralysies des droits supérieur et inférieur. Nous ne les avons jamais pratiquées et nous sommes toujours contenté du recul et de l'avancement musculaire tels que nous les avons décrits tout à l'heure.

b) TECHNIQUES OPÉRATOIRES

Une technique est particulière à cette forme de paralysie c'est la ténotomie du petit oblique.

Ténotomie du petit oblique

Elle a été décrite la première fois par LANDOLT en 1885. Faire la ténotomie au niveau de l'insertion du tendon.

1) POINTS DE REPÈRE :

a) Echancrure sus-orbitaire.

b) La perpendiculaire abaissée de ce point sur le rebord du plancher de l'orbite détermine au point où elle le rencontre l'insertion fixe de ce muscle. Celle-ci se trouve d'autre part au milieu de la ligne qui réunit la paroi externe du sac lacrymal à la partie du rebord orbitaire située au-dessous du trou sous-orbitaire.

3) INCISION DE LA PEAU au niveau de la partie infé-

rieure du rebord orbitaire qui correspond à l'insertion du muscle. Incision courte, mais profonde jusqu'au rebord orbitaire. Ecarter les lèvres de l'incision. Au fond de la plaie on aperçoit le tendon d'insertion reconnaissable à sa couleur et à la direction oblique des fibres.

3) Saisie du tendon avec une pince. On le charge sur un crochet et la section s'opère au ras de l'os, soit avec des ciseaux, soit avec le bistouri.

Un point de suture pour refermer l'incision cutanée.

Luther Peter donne une technique plus simple.

L'incision doit se faire à travers la peau, le long du rebord orbitaire à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 interne et doit aller jusqu'à l'os.

Le crochet à ténotomie, dont l'extrémité est tournée vers le nez, doit être passé sous le tendon, ne pas sectionner jusqu'à ce qu'en tirant sur le tendon on ait mobilisé le globe oculaire. Alors seulement on a le droit de faire la ténotomie.

c) CONCLUSIONS

Tel est le traitement des paralysies des droits supérieur et inférieur sans solution de continuité des muscles.

Ce sont là de beaucoup les paralysies les plus fréquentes, mais il arrive parfois d'en rencontrer d'autres qui sont occasionnées par une rupture musculaire ou tendineuse.

Paralysie d'un droit vertical par rupture musculaire

Nous avons eu l'occasion pendant l'année que nous avons passé à Lariboisière dans le service du Dr Morax de le voir opérer un cas de paralysie traumatique par rupture musculaire qu'il a présenté à la Société d'ophtalmologie de Paris en janvier dernier. Il s'agissait d'un blessé chez lequel on avait constaté après l'accident une plaie linéaire des téguments correspondant au sillon palpébro-orbitaire supérieur. Celle-ci s'accompagnait de lésions plus profondes ayant entraîné probablement une section du droit supérieur. Le globe oculaire ne pouvait pas dépasser en hauteur l'horizontale, 8 jours après l'intervention fut pratiquée.

« La conjonctive a été désinsérée au niveau du cul-de-sac supérieur et refoulée en bas. On libère la conjonctive de ses adhérences sclérales jusqu'au limbe et l'on met facilement en évidence le tendon du droit supérieur que l'on saisit avec un crochet à strabisme. On constate alors facilement que le muscle a été dilacéré et qu'il ne reste qu'un très petit faisceau musculaire (1/10 du muscle environ) qui ait conservé ses adhérences profondes.

. On retrouve le bout profond du muscle sectionné et on lie sur une anse de catgut fin. Les deux chefs du catgut sont passés ensuite dans la partie antérieure du tendon et réunis par un double nœud. On réunit ensuite les deux lèvres de la conjonctive par 3 sutures superficielles au catgut.

Un mois après lorsque le malade regarde devant lui, le globe occupe la position normale et le mouvement d'ascension est déjà plus étendu que précédemment. La diplopie ne le gêne pas. Elle a déjà diminué mais elle subsiste, toujours verticale et croisée dans le champ supérieur du regard ».

Une intervention semblable pratiquée antérieurement par le Dr Morax sur un droit inférieur, et rapportée dans la thèse de Subileau, avait également donné de bons résultats.

B. — LES PARALYSIES DES OBLIQUES

a) MÉTHODE OPÉRATOIRE

Les deux muscles obliques et surtout le grand, étant difficilement abordables chirurgicalement, la majorité des interventions consiste à agir sur les muscles droits.

Les interventions porteront tantôt sur le muscle droit associé de l'œil sain, tantôt sur l'un des droits, antagoniste ou associé de l'œil paralysé.

a) Interventions portant sur l'œil sain

Ténotomie du droit vertical associé de l'œil sain

De Graefe. — *En présence d'une paralysie du grand oblique, faire une ténotomie du droit inférieur de l'autre œil.*

Giraud Teulon partage l'avis de de Graefe.

Von Kries a rapporté quelques années après, 3 cas de

paralysie du grand oblique gauche qu'il a opérés avec succès suivant la technique de de Graefe.

Runeberg dans un cas semblable a également fait disparaître la diplopie par la même méthode.

Eperon n'était pas ennemi de ce procédé mais faisait des réserves sur les inconvénients de la ténotomie compensatrice du droit inférieur.

Fuchs et Axenfeld sont également partisans de cette méthode.

Ténotomie du droit vertical associé de l'œil sain combiné à l'avancement de son antagoniste.

Bielschowsky est d'avis que les paralysies du petit oblique ne sont pas opérables.

Celle du grand oblique doivent être traitées de la manière suivante :

1° *Faire la ténotomie du droit inférieur de l'œil sain.*

2° Suivant l'effet désiré on peut *combiner à la ténotomie l'avancement du droit supérieur de l'œil sain.*

3° Les paralysies des deux grands obliques doivent être traitées par une double ténotomie des droits inférieurs.

Cette technique lui a permis de guérir ainsi quelques paralysies du grand oblique.

Kremer rapporte également une observation semblable.

Avancement du droit antagoniste du muscle paralysé de l'œil sain.

Pour Eperon l'avancement du droit supérieur de l'œil sain dans les paralysies du grand oblique serait une méthode d'exception.

b) Intervention portant sur l'œil sain et accessoirement sur l'œil paralysé

Panas estimait dangereux de toucher aux obliques. Il préférait s'adresser aux muscles droits verticaux, l'intervention sur ceux-ci, permettant dans une certaine mesure de remédier aux déviations de latéralité. Les droits en effet sont adducteurs et les obliques abducteurs.

a) *En présence d'une paralysie du grand oblique gauche sans rétraction, faire la ténotomie du droit inférieur de l'œil droit.*

b) *Mais s'il y a contracture des antagonistes, faire en même temps la section du droit supérieur de l'œil gauche.*

c) Intervention portant sur l'œil paralysé

1) Avancement du droit associé au muscle paralysé du même œil.

Eperon. — C'est à son avis la méthode de choix et celle qu'il a employée le plus souvent avec succès dans les observations qu'il a rapportées.

Landolt approuve également l'avancement avec ou sans résection.

Sauvineau. — En présence d'une paralysie du grand oblique, faire l'avancement du droit inférieur du même œil.

En présence d'une paralysie du petit oblique, faire l'avancement du droit supérieur du même œil.

2) Ténotomie du droit antagoniste du même œil.

Eperon recommande dans les paralysies du petit oblique l'avancement du droit supérieur de l'œil malade ou la ténotomie du droit inférieur du même œil.

3) Ténotomie du petit oblique de l'œil malade.

Eperon et Landolt la recommandent dans les paralysies incurables du grand oblique.

4) Suppléance du grand oblique par le droit externe et le droit inférieur.

Dransart à la suite d'une blessure de l'orbite avec arrachement du grand oblique et section du releveur, obtint la suppléance du grand oblique en greffant le tendon réséqué du grand oblique sur la partie supérieure du droit externe. La guérison du ptosis fut obtenue par la suppléance du frontal. Il estime qu'on peut également obtenir la suppléance du grand oblique par le droit inférieur.

d) Conclusion

Nous voyons donc qu'il existe de nombreuses méthodes chirurgicales pour guérir les paralysies des muscles

obliques. Elles nous laissent cependant un peu sceptiques, bien que nous n'en ayons pas l'expérience. Néanmoins, si nous nous trouvions appelé à intervenir dans un cas semblable, nous donnerions le choix au procédé d'avancement membraneux dont nous avons déjà parlé.

Il permet en effet de faire agir l'avancement dans la direction voulue. Il suffit pour cela, ce qui est toujours possible, de tailler dans la membrane à la place où l'on veut, une lame fibreuse de la forme et de la dimension que l'on désire pour corriger la déviation oculaire.

b) TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Dans ces paralysies une seule technique un peu particulière a été donnée par Bielschowsky à propos de la ténotomie du droit inférieur de l'œil sain dans les paralysies du grand oblique :

Faire une incision conjonctivale, comme pour l'avancement. Passer à travers le muscle un fil armé de deux aiguilles et repasser celles-ci plus ou moins bas au travers de la conjonctive, suivant l'effet désiré.

CHAPITRE V

COMMENT EXPLIQUER LE RETOUR DE LA MOTILITÉ DU MUSCLE PARALYSÉ

Nous venons de passer en revue les divers procédés qui permettent de redresser l'œil strabique et de supprimer la diplopie tout au moins dans le regard en face, mais il est un fait curieux et difficilement explicable, c'est la récupération partielle des mouvements que l'on a quelquefois constatée dans le champ d'action du muscle paralysé diminuant d'autant le champ de la diplopie. Dans des cas plus rares la fonction du muscle se rétablit en totalité et même Rochon-Duvigneaud a pu constater, à la suite d'un double avancement pour une parésie double des droits externes, que le champ d'excursion de ces muscles paralysés était plus étendu que normalement.

DIVERSES EXPLICATIONS ONT ÉTÉ DONNÉES DE CE PHÉNOMÈNE.

De Craefe implante la tête libre du muscle sur un point plus antérieur de la sclérotique dans le but de réveiller en lui une tonicité affaiblie ou perdue.

Lagrange croit également que la mobilisation des fibres musculaires et leur allongement favoriseraient leur nutrition, permettant un fonctionnement meilleur.

Il pense de même que le tiraillement des fibres musculaires pourrait par allongement provoquer la disparition de la paralysie, comme c'était autrefois l'avis des chirurgiens qui faisaient l'élongation dans les paralysies périphériques.

L'avancement agirait donc de deux façons :

1° En insérant le muscle plus en avant.

2° En lui donnant une tonicité et une innervation meilleures.

Abadie ne partage par les idées de Lagrange à ce sujet. A son avis :

Tant que le muscle paralysé a pour ainsi dire conscience qu'il ne peut lutter contre son antagoniste, il ne tente aucun effort et reste inerte. Mais si l'on vient à affaiblir la résistance de son antagoniste, contre laquelle il ne pouvait lutter, alors il tente lui-même un effort, d'abord faible, mais qui augmente par la suite pour reconquérir un peu du fonctionnement normal.

Marc Landolt explique le retour de la motilité du côté du muscle paralysé de la façon suivante :

L'impotence d'un groupe musculaire entraîne la prédominance tonique et la contracture de l'antagoniste.

Par exemple, si la parésie d'un droit externe entraîne la contracture du droit interne, l'avancement du droit externe entraînera l'élongation et l'enroulement du droit interne qui vaincra la contracture.

En outre l'avancement du droit externe lui donnera une insertion plus favorable et un bras de levier meilleur.

En conséquence, la motilité sera rendue par l'élongation de l'antagoniste et la meilleure utilisation de la force restante du muscle.

A notre avis, pour essayer de comprendre après l'intervention la récupération partielle des mouvements dans le champ d'excursion du muscle paralysé, il faut insister sur les deux faits suivants :

On sait d'une part qu'un mouvement du globe oculaire n'est pas dû à l'action unique d'un seul muscle. Si le droit interne est adducteur, le droit supérieur et le droit inférieur le sont aussi légèrement.

Si le droit externe est abducteur les obliques le sont aussi dans une faible mesure et pourtant, en présence d'une paralysie complète du droit interne ou du droit externe, l'adduction ou l'abduction est nulle.

D'autre part, les muscles agonistes n'agissent pas seuls dans un déplacement du globe oculaire, il faut qu'en même temps les muscles antagonistes se relâchent.

Or il ne nous paraît pas impossible qu'après la ténotomie de l'antagoniste et l'avancement du muscle lésé (le premier étant relâché au maximum, et le second ayant ramené l'œil en rectitude) le nouvel équilibre de l'œil et partant le nouveau point d'appui des muscles permette à celui qui est parésié d'agir plus efficacement et surtout aux muscles accessoires d'entrer en action.

Ce sont ces derniers qui, dans les cas de paralysie complète, suppléraient partiellement au muscle déficient.

Il se passerait là quelque chose d'analogue à ce que l'on voit dans la physiologie de certains muscles qui ne peuvent agir que dans une situation donnée.

Par exemple : le biceps qui est à la fois supinateur et fléchisseur n'intervient dans la flexion de l'avant-bras sur le bras que lorsque l'avant-bras est en supination. Si l'avant-bras est en demi-pronation ou en pronation ce sont le brachial antérieur et le long supinateur qui se contractent et non le biceps.

A la main, l'extension des deux dernières phalanges des doigts est assurée par les interosseux et les lombricaux, mais la contraction de ces muscles n'est efficace que si la première phalange est immobilisée par l'action de l'extenseur commun.

Cette notion a été mise en pratique pendant la guerre dans la construction d'appareils pour paralysie radiale qui, mécaniquement, redressaient la première phalange et l'immobilisaient ce qui permettait ensuite au blessé d'étendre et de fléchir les deux autres.

C'est ainsi qu'il ne nous paraîtrait pas illogique de supposer que le redressement de l'œil permette aux muscles obliques d'agir dans une paralysie du droit externe.

Il nous paraît en effet plus logique d'admettre dans la récupération de ces mouvements l'action de muscles accessoires sains que le retour de la motilité dans un muscle paralysé.

Quoi qu'il en soit, ce ne sont là que des hypothèses impossibles à vérifier mais ce qu'il y a de certain c'est que le fait est réel, comme l'ont montré les observations indiscutables de certains auteurs parmi lesquels nous citerons Rochon-Duvigneaud, Lagrange et Poulard.

CHAPITRE VI

STRABISME PARALYTIQUE DE L'ENFANT

Congénital ou acquis, le strabisme paralytique de l'enfant s'il ne disparaît pas spontanément ou à la suite d'un traitement approprié, peut évoluer de deux façons différentes.

Tantôt il ne se modifie pas, et rentrant alors dans le cadre du strabisme paralytique de l'adulte, il relève du même traitement que lui.

Tantôt au contraire il guérit partiellement donnant alors lieu au strabisme du type dit concomitant avec limitation du champ d'excursion du muscle du côté paralysé.

Comme il ne s'accompagne qu'exceptionnellement de diplopie, l'urgence de l'intervention ne s'impose pas, et il n'y a lieu d'intervenir que si les malades le désirent, pas avant l'âge de dix ou 15 ans en tout cas.

Comme d'autre part la contractilité du muscle est partiellement conservée, il n'y a pas intérêt à mettre l'œil en hypercorrection légère. Il doit être remis en rectitude.

La technique chirurgicale à employer est ici la même que dans le cas précédent avec cette différence que le redressement étant plus facile à obtenir, deux fils suffiraient dans la plupart des cas pour faire l'avancement. Nous préférons cependant mettre 3 fils, suivant le mode opératoire déjà décrit.

Il existe enfin chez l'enfant une forme de strabisme paralytique très spéciale sur laquelle nous n'insisterons pas.

Nous voulons parler de l'absence congénitale de l'abduction avec ou sans rétraction du globe. Ce sont d'ailleurs des paralysies rares que nous n'avons jamais observées.

Elles viennent de faire l'objet d'un travail très documenté de la part de Weill et Nordman. D'après ces auteurs l'intervention chirurgicale n'y trouverait qu'exceptionellement ses indications, étant donné les dangers que fait courir à l'opération la minceur de la sclérotique et les résultats peu encourageants obtenus jusqu'ici par les opérateurs.

OBSERVATIONS PERSONNELLES DU DOCTEUR POULARD

A. — PARALYSIES DANS LESQUELLES L'INTERVENTION A PERMIS :

1° *De redresser l'œil sans que celui-ci puisse passer au-delà de la ligne médiane du côté de la paralysie.*

2° *De supprimer la diplopie dans le regard en face toutes les fois qu'elle existait.*

a) PARALYSIE DE L'ADDUCTION.

Obs. n° 1. Monsieur D... âgé de 20 ans.

Strabisme divergent secondaire par paralysie traumatique de l'adduction sans diplopie.

Ce jeune homme avait, pour un strabisme convergent, été opéré 5 fois. A la suite de ces interventions, M. D. se trouvait dans un strabisme divergent complet paralytique.

Le redressement de l'œil ne se fit pas sans difficultés,

d'ailleurs prévues. Il fut facile de retrouver le muscle droit externe et de le reculer au maximum, ce qui donna pour le redressement du globe un résultat insignifiant.

En dedans, du côté de l'adduction, il est impossible de retrouver un muscle, ou quelque chose ressemblant à un muscle.

Je procède là d'une manière analogue à celle qui est indiquée pour l'avancement de la membrane (page 63).

La conjonctive était adhérente au globe. La pince ne pouvait la soulever, la détacher du globe. On parvient cependant à disséquer une fine membrane superficielle correspondant à la conjonctive. Celle-ci étant réclinée, on parvient sans trop de difficultés à isoler ou plutôt à sculpter une membrane résistante, que je suis le plus loin possible vers le fond de l'orbite (il n'y a pas de trace de muscle).

C'est à cette membrane résistante que fut accroché et fixé le globe oculaire avec 3 fils, d'une manière analogue à celle que j'emploie dans l'avancement de la membrane (planche III, figure 2).

Les difficultés furent plus grandes en raison des transformations antérieures, des tissus par les cicatrisations mais l'œil put être remis en place dans sa position normale.

On comprend que dans ce cas particulier où le muscle était absent, ou tout au moins invisible, l'adduction au-delà de la ligne médiane ne soit pas revenue.

Obs. n° 2. — Mme B. âgée de 18 ans.

Strabisme divergent de l'œil droit de 20° avec nystagmus par paralysie de l'adduction d'origine médicale sans diplopie.

Le 20 janvier 23 : La malade ne voit convenablement qu'en regardant à droite. Elle ne peut regarder en face à cause de la paralysie de l'adduction de l'œil droit. Elle ne peut regarder à gauche, car le regard dans cette direction fait apparaître un nystagmus assez accentué. Dans le regard à droite au contraire, le nystagmus est insignifiant. Il est plus accusé, si l'on fait regarder seul l'un des yeux.

V O D — 1,75 dioptrie = 1/3.

V O G — 1,75 dioptrie = 1/3.

Les pupilles sont légèrement irrégulières.

Le 7-2-23 Intervention.

Recul du droit externe de l'œil droit.

Le redressement complet des yeux est obtenu.

Le 10-2-23 : Les yeux sont en rectitude. Il n'y a pas de nystagmus dans le regard en face, pas plus que dans le regard à droite. La malade peut voir de face sans difficulté, et de côté également comme avant l'intervention. Pas de diplopie.

Obs. n° 3. — M. V...

Strabisme divergent de l'œil gauche par paralysie traumatique directe de l'adduction avec diplopie (pl. IV, fig. 1 et 2).

Obs. n° 3. — Strabisme divergent O. G.

Fig. 1. — Regard en face avant l'intervention.

Fig. 2. — Regard en face après l'intervention.

Obs. n° 6. — Strabisme convergent O. D.

Fig. 3. — Regard en face avant l'intervention.

Fig. 4. — Regard en face après l'intervention.

Un recul du droit externe et un avancement du droit interne de l'œil gauche ont amené le redressement de l'œil et la suppression de la diplopie dans le regard en face. Pas de récupération du muscle paralysé.

Obs. n° 4. – Mme L... âgée de 40 ans.

Strabisme divergent incomplet par paralysie de l'adduction d'origine médicale avec diplopie très gênante.

Le ...1912, Mme L... présentait un strabisme divergent ancien par paralysie incomplète de l'adduction. L'œil est dévié en dehors assez fortement. Il y a aussi un peu de parésie de l'élévation, mais faible. La diplopie est très gênante. Les pupilles ne réagissent pas.

Intervention :

Recul du droit externe et avancement du droit interne.

L'œil au point de vue esthétique est remis en place et la diplopie disparaît. Malgré une légère insuffisance de l'élévation la malade ne se plaint plus de voir double dans la vie courante. Après six mois la diplopie n'avait point reparu et la malade n'a plus été revue.

b) **PARALYSIES DE L'ABDUCTION**

Obs. n° 5. — Mme S...

Strabisme convergent de l'œil droit par paralysie complète de l'abduction d'origine médicale sans diplopie.

Le 15 mars 1909 Mme S... présentait une paralysie complète de l'abduction de l'œil droit.

La déviation est très accentuée. Il convient de noter que le bon œil est l'œil droit, celui qui est dévié.

V O D (— 1,50) = 9/10.

V O G (+5) = 2/10.

La malade, pour lire, est obligée de placer le livre, fortement à gauche, l'œil qui voit bien ne pouvant se porter ni à droite ni en face.

Le 16 mars *intervention.*

Recul du droit interne et *avancement du droit externe de l'œil droit.*

Le résultat est très bon. L'œil redressé tient bien la ligne médiane mais ne la dépasse pas. Il n'y a aucune récupération de la contractilité musculaire de l'abducteur droit.

Obs. n° 6. — Mlle V... âgée de 20 ans.

Strabisme convergent de l'œil droit par paralysie traumatique complète de l'abduction avec diplopie (planche IV, fig. 3 et 4).

Mlle V... présentait une paralysie complète de l'abduction de l'œil droit, à la suite d'un accident grave d'automobile (Chute sur le crâne, perte de connaissance, hémiplégie...)

Intervention :

Recul de l'adducteur et avancement de l'abducteur de l'œil droit.

L'œil est remis en place de façon à dépasser un peu

la ligne médiane. Le résultat a été parfait au point de vue visuel et esthétique.

L'œil est en place sur la ligne médiane. Il n'y a plus de diplopie dans le regard en face, plus de diplopie dans la lecture. La diplopie a donc complètement disparu, elle ne donne plus aucune gêne dans l'existence. Elle n'apparaît que si Mlle V... porte son regard à droite, ce qu'elle évite instinctivement. Même état depuis 13 ans.

Obs. n° 7. — *M. R... âgé de 7 ans.*

Strabisme convergent de l'œil gauche par parésie traumatique du moteur oculaire externe avec diplopie. (Anévrisme artérioso-veineux consécutif à une fracture du crâne).

Le 1er septembre 19, le jeune R... avait été projeté contre un mur par un camion, était resté une heure sans connaissance et :

Le 23 octobre 19 à son entrée à l'hôpital présentait tous les signes cliniques d'un anévrisme artérioso-veineux.

Il n'existait pas de diplopie, une blépharorraphie de l'œil gauche a été pratiquée le jour même à cause de lésions cornéennes graves et d'une exophtalmie considérable.

Le 10 juillet 22, section de la blépharorraphie et apparition d'une diplopie homonyme dans le regard à gauche, traduisant une parésie du droit externe gauche.

Le 31 janvier 25.

V O D (O° — 2) — 2 dioptries = 1/10.

V O G (O° — 1,50) dioptrie = 2/3.

Aucune complication cornéenne depuis l'ouverture des paupières. L'exophtalmie a considérablement regressé, elle est d'ailleurs réductible.

Motilité des globes oculaires.

O D. Pas de paralysie apparente.

Champ d'excursion des muscles normaux.

O G. Ptosis léger.

Strabisme convergent par parésie du moteur oculaire externe.

Les mouvements d'élévation et d'abaissement sont limités légèrement. La diplopie persiste.

Le 20 novembre 26, intervention :

Recul du droit interne gauche ; avancement du droit externe gauche.

Le 4 décembre 26 dans le regard en face les yeux sont en rectitude, mais l'œil gauche ne dépasse pas en dehors la ligne médiane.

En janvier 28 : L'acuité visuelle est la même, l'exophtalmie est très légère.

La diplopie n'a pas reparu.

Dans la fixation, les yeux sont en rectitude, mais aucune récupération des mouvements dans le champ d'action du muscle paralysé.

Obs. n° 8. — Strabisme convergent O. G.

Fig. 1. — Regard en face avant l'intervention.

Fig. 2. — Regard à gauche avant l'intervention.

Fig. 3. — Regard en face après l'intervention.

Obs. n° 12. — Strabisme sursumvergent et divergent O. D.

Fig. 4. — Regard en face avant les interventions.

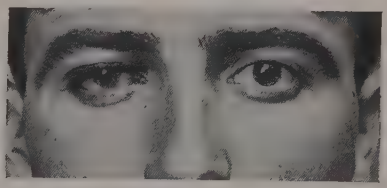

Fig. 5. — Regard en face après les interventions.

Obs. n° 8 . — M. B....

Strabisme convergent de l'œil gauche par paralysie traumatique complète du moteur oculaire externe avec diplopie (planche V., figures 1, 2, 3).

A la suite d'une fracture du crâne probable par accident d'auto survenue le 11 novembre 1917. M. B. présentait le 20 décembre 27 : Une paralysie faciale périphérique avec conjonctivite lagophtalmique. Les pupilles en myosis réagissaient bien à la lumière et à la convergence : V O D = 1. V O G = 1/2. Il existait une paralysie complète du droit externe de l'œil gauche avec strabisme convergent de 40° et diplopie homonyme.

En janvier 18 : Intervention.

Le recul du droit interne et l'avancement du droit externe gauche qui ont amené un redressement complet. Disparition de la diplopie.

Au début de février 18, un peu de convergence s'étant reproduite, un débridement aponévrotique plus large du droit interne a redressé l'œil.

Le 30 mai 1918 : Les yeux sont droits dans le regard en face. L'excursion de l'œil gauche en dehors ne dépasse pas 2 à 3 millimètres ; l'excursion en dedans est un peu limitée. Pas de diplopie.

Obs. n° 9 . — M. L....

Strabisme convergent de l'œil droit par paralysie traumatique de l'abduction avec diplopie. (pl. VI, fig. 1, 2, 3).

Paralysie complète de l'abduction de l'œil droit.

Intervention.

Recul du droit interne et avancement du droit externe droit.

Résultat : Les yeux sont en rectitude dans la fixation. La diplopie a disparu dans le regard en face, mais subsiste dans le regard à droite. Pas de récupération.

Obs. n° 10. — Mme L.... âgée de 50 ans.

Strabisme convergent de l'œil gauche par paralysie du droit externe d'origine médicale avec diplopie.

Le 26 avril 1920 : Mme L. présentait une paralysie complète de l'abduction de l'œil gauche immuable depuis deux ans. La déviation est considérable. La pupille est dans l'angle interne de l'œil. La diplopie est peu gênante.

Il existe des signes nets de lésion du système nerveux : Abolition des réflexes patellaires, étourdissements, diminution de la mémoire. D'ailleurs les commémoratifs sont chargés en ce qui concerne la spécificité. A l'âge de 26 ans, à la suite de céphalées, elle a déjà eu une paralysie oculo-motrice avec diplopie et strabisme.

Il s'agit donc d'une paralysie de l'abduction d'origine syphilitique.

8 juin : *Intervention.*

Recul du droit interne et avancement du droit externe gauche.

26 juin : Redressement complet ou très peu s'en faut.

19 juillet : Aucun mouvement d'abduction à gauche.

Obs. nº 9. — Strabisme convergent O. D.

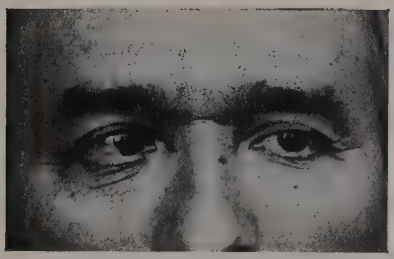

Fig. 1. — Regard en face avant l'intervention.

Fig. 2. — Regard à droite avant l'intervention

Fig. 3. — Regard en face après l'intervention.

Il y a eu un peu de diplopie pendant une quinzaine de jours, dans le regard à gauche. Actuellement la malade ne s'en aperçoit plus.

Obs. n° 11. — *Mme F.... âgée de 29 ans.*

Strabisme convergent considérable par paralysie du droit externe, datant de l'enfance, d'origine médicale, avec diplopie.

Le.... 1920 Mme F. présentait un strabisme convergent très accusé, apparu à l'âge de 4 ans.

L'œil est complètement dévié en dedans. La pupille est cachée dans l'angle interne de l'œil. Le strabisme s'accompagne de diplopie.

Le 31 mai 1920 : *Intervention.*

Recul bilatéral des deux droits internes ; avancement unilatéral portant sur le muscle droit externe paralysé.

Le 26 juin 1920 : Sans verres correcteurs, les yeux sont en rectitude parfaite dans le regard en face. Avec des verres correcteurs, les yeux seraient en divergence très légère. L'occlusion d'un œil donnerait une légère convergence.

La vision de l'œil droit est de 2/3 après correction. (+ 1 dioptrie, 50).

La vision de l'œil gauche avec la même correction est de 1.

La vision binoculaire a reparu immédiatement après l'intervention. La diplopie a disparu en même temps.

C. — **PARALYSIES MULTIPLES.**

Obs. n° 12. — M. S.... (obs. parue dans la thèse de Tissier en 1921 sur un nouveau procédé opératoire du ptosis).

Strabisme paralytique de l'œil droit d'origine traumatique à la fois sursum vergent et divergent.

M. S... blessé en mars 1918, par un coup de couteau à la partie supéro-interne de l'orbite présentait lors d'un premier examen les lésions suivantes de l'œil droit.

1° Un ptosis très accentué ;

2° Une déviation du globe oculaire en dehors et en haut.

α) En juillet 1918 : *première intervention. Redressement de l'œil.*

a) *Correction de la déviation transversale par un recul du droit externe associé à un avancement du droit interne droit.*

b) *Correction de la déviation verticale par un recul du droit supérieur associé à un avancement du droit inférieur.*

Résultat :

Le redressement de l'œil est complet.

B. Plus tard une 2e *intervention* permit de relever la paupière supérieure.

B. PARALYSIES DANS LESQUELLES L'INTERVENTION A PERMIS :

1° *de redresser l'œil.*

2° *de provoquer la réapparition du mouvement dans le champ d'action du muscle paralysé ;*

3° *de diminuer d'autant le champ de la diplopie.*

a) PARALYSIE DE L'ADDUCTION

Obs. n° 13. — M. B.... âgé de 35 ans.

Strabisme divergent bilatéral par paralysie de l'adduction des deux yeux d'origine médicale avec diplopie très gênante.

28 novembre 25.

M. B. présente un strabisme divergent par paralysie de l'adduction des deux yeux survenu à la suite d'une encéphalite épidémique datant de 5 ans. Le strabisme est très accentué et s'accompagne d'une diplopie très gênante.

C'est l'œil droit qui fixe le plus souvent et, en effet, l'insuffisance de l'adduction est un peu plus accentuée à gauche. Les pupilles réagissent très mal. Il y a un léger ptosis bilatéral.

Sur les instances du malade et de sa famille je me décide à intervenir en opérant d'abord sur l'œil gauche, puis sur l'œil droit, si c'est nécessaire, c'est-à-dire en commençant par l'œil dont l'adduction est la plus faible.

Sur l'œil gauche. Je fis successivement *le recul du droit externe et l'avancement du droit interne.*

La correction étant comme je le prévoyais incomplète, je fis *sur l'œil droit* le recul du droit externe et l'avancement du *droit interne.*

Le résultat fut parfait au point de vue esthétique, comme au point de vue fonctionnel. Les mouvements d'adduction furent récupérés en grande partie. La diplopie disparut proportionnellement à la récupération du mouvement des muscles paralysés.

Obs. n° 14. — M. V..... âgé de 47 ans.

Strabisme divergent de l'œil droit par paralysie de l'adduction d'origine médicale avec diplopie insupportable.

M. V.... atteint de tabès présentait du côté des yeux une immobilité des pupilles à la lumière comme à l'accomodation, une paralysie de l'adduction de l'œil droit avec strabisme divergent considérable. Diplopie extrêmement gênante obligeant le malade à porter constamment un verre dépoli, devant l'œil droit. Moral déplorable.

Opération le 1er novembre 21.

On fait à *l'œil droit* :

Le recul du droit interne et l'avancement du droit externe.

A l'œil gauche :

Le recul du droit interne. — Un mois après, l'œil droit est en bonne position, mais à peine. Il atteint juste la ligne médiane. Plus de diplopie. L'adduction de l'œil

au delà de la ligne médiane peut se faire, mais dans une faible étendue.

Le 5 janvier 25, à notre grand étonnement, nous constatons que l'adduction de l'œil droit est complètement revenue.

Obs. n° 15. — M. C..... âgé de 57 ans.

Strabisme divergent de l'œil gauche par paralysie du moteur oculaire commun d'origine médicale avec ptosis et diplopie.

Le 5 avril 1924.

M. C.... présentait un strabisme divergent de l'œil gauche apparu depuis 3 ans. Le ptosis existait depuis dix ans.

Les pupilles sont immobiles à la lumière et à la convergence, en dilatation moyenne.

Il semble que tous les muscles du moteur oculaire commun aient été atteints, mais il ne reste actuellement (en dehors de l'immobilité des deux pupilles) que le ptosis gauche et la déviation complète de l'œil gauche en dehors.

Contre la déviation du globe il a été fait un recul du muscle droit interne et un avancement du muscle droit externe de l'œil gauche.

Depuis cette époque, les yeux sont ouverts et droits. Il n'y a plus de diplopie dans aucune position du regard.

A mon étonnement tous les mouvements du globe se font normalement, vie transformée.

b) **PARALYSIE DE L'ABDUCTION**

Obs. n° 16. — Monsieur C. âgé de 25 ans.

Strabisme convergent de l'œil gauche par paralysie de l'abduction avec diplopie. (pl. VII, fig. 1, 2, 3).

Blessé antérieurement par un éclat d'obus dans l'angle interne de l'œil gauche, Monsieur C. présentait un strabisme convergent d'environ 25°.

Ce strabisme paralytique a une double origine :

1° Paralysie du droit externe.

2° Probablement rétraction cicatricielle du droit interne consécutive à la blessure.

Intervention ;

Dégagement et recul du droit interne ;

Avancement du droit externe ;

Résultat :

Guérison complète.

Disparition de la diplopie.

Récupération en totalité des mouvements du globe oculaire dans le champ d'action du muscle paralysé.

Obs. n° 17. — Madame G....

Strabisme convergent par paralysie de l'abduction de l'œil gauche avec diplopie. Anévrisme artérioso-veineux.

M. G. présentait, le 4 avril 1913, outre les signes cliniques de l'anévrisme, un strabisme convergent considérable de l'œil gauche. La paralysie du droit externe était à peu près complète.

Obs. n° 16. — Strabisme convergent O. G.

Fig. 1. — Regard en face avant l'intervention.

Fig. 2. — Regard en face après l'intervention.

Fig. 3. — Regard à gauche après l'intervention.

Le 17 avril 1913 l'abduction de l'œil gauche s'était améliorée, mais le strabisme persistait.

Le 26 mars 1914 : *intervention-ténotomie du droit interne et avancement du droit externe de l'œil gauche.*

La ténotomie a donné un résultat très marqué, mais j'ai fait cependant l'avancement pour compléter le redressement du globe oculaire.

Avant l'opération, le droit externe ne fonctionnait qu'avec peine, la diplopie était très gênante.

Le 6 mai 1914, la correction est complète.

Il n'y a plus de diplopie dans le regard en face. La diplopie n'apparaît plus que dans les excursions extrêmes du globe.

Excursions prises avec la macula œil droit :

le champ nasal est de 48°

le champ temporal de 50°

œil gauche :

le champ nasal est de 45°

le champ temporal de 50°.

Fait curieux : l'excursion de l'œil gauche en dehors est pour ainsi dire normale au périmètre comme à la simple inspection.

Obs. n° 18. — Madame L. âgée de 40 ans.

Strabisme convergent considérable de l'œil gauche par paralysie de l'abduction d'origine médicale avec diplopie très gênante.

Madame L... atteinte de tabès en présentait les signes habituels. En outre la pupille était cachée dans l'angle

interne de l'œil gauche. Le muscle droit externe fonctionnant difficilement. La malade était incommodée par sa diplopie depuis deux ans.

Opération le 23 mai 1923.

Recul du droit interne et avancement du droit externe de l'œil gauche.

En juin 23 : L'œil gauche est remis en rectitude. Les mouvements bien que très limités reparaissent dans le champ d'excursion du droit externe gauche. La diplopie disparue dans le regard en face, persiste dans les positions extrêmes vers la gauche.

Mais le 30 mars 1926 de nouvelles paralysies apparaissent.

Il y a diplopie homonyme dans le regard latéral gauche (parésie du droit externe gauche), diplopie croisée dans le regard latéral droit (parésie du droit interne gauche).

Il existe également une diplopie verticale. L'image de l'œil gauche est plus basse. Elle diminue dans le regard en haut. Elle augmente dans le regard en bas. (Parésie du droit inférieur gauche).

V O D + 1 = 1 faible.

V O G + 0,50 = 1 faible.

L'examen du fond d'œil montre, surtout marqués dans l'œil droit, et principalement à la partie inférieure des lésions discrètes de choroïdite périphérique.

En janvier 28 : Les yeux sont en rectitude.

Les champs d'excursion pris avec la macula sont de 50 du côté nasal et du côté temporal pour l'œil gauche.

La diplopie a disparu dans tous les champs du re-

gard, sauf tout à fait en bas où persiste une légère parésie du droit inférieur gauche.

V O D = 10/10.

V O G = 10/10.

c) PARALYSIES MULTIPLES

Obs. n° 19. — Mademoiselle S... âgée de 17 ans.

Strabisme sursumvergent et divergent de l'œil droit avec ptosis par paralysie congénitale du moteur oculaire commun.

Le 11 mai 1925 : Mlle S... présente tous les signes cliniques d'une paralysie du moteur oculaire commun.

La paupière de l'œil droit est en ptosis, l'adduction ne fonctionne pas du tout et l'œil est dévié en dehors, l'élévation manque, l'abaissement se fait mieux, mais incomplètement.

V O D — 4 = 1.

V O G = normal.

Sur l'insistance de la jeune fille, j'entrepris les opérations nécessaires à la réparation de ces paralysies.

La paupière fut d'abord relevée. Ensuite, 15 jours plus tard, la déviation en dehors fut réparée par l'action combinée d'un recul du droit externe et d'un avancement du droit interne.

Enfin l'œil fut relevé par un recul du droit inférieur et un avancement du droit supérieur. Au point de vue esthétique, le résultat est très bon au point de vue fonctionnel également. Il faut même noter qu'il existe un certain degré d'adduction au-delà de la ligne médiane.

CONCLUSIONS

Tels sont les résultats que nous a donnés le traitement chirurgical dans les paralysies oculaires. Il est intéressant de noter à ce propos le nombre relativement élevé de cas dans lesquels nous avons observé après l'intervention, la récupération des mouvements. Sept malades en effet sur 19 opérés nous ont permis de constater cette récupération des mouvements dans le champ d'action du muscle paralysé.

CONCLUSIONS

1° *Seules, les paralysies oculaires médicalement incurables, relèvent de la chirurgie.*

2° *On* **DOIT** *opérer les paralysies oculaires avec diplopie persistante.*

Il est toujours possible de redresser l'œil et de faire disparaître la diplopie tout au moins dans le regard en face.

La correction du strabisme peut être rendue.

a) Plus difficile si la paralysie intéresse un des muscles obliques.

b) Plus longue s'il s'agit de paralysies multiples.

Mais dans tous les cas elle est possible. Seule, la question d'âge peut faire hésiter à intervenir.

3° *On* **PEUT** *opérer les paralysies oculaires sans diplopie.*

Mais il ne s'agit plus ici que d'une question d'esthétique. L'opération n'est pas nécessaire. Elle doit être faite si le malade la réclame.

4° *Toutes les méthodes opératoires du strabisme paralytique sont bonnes à condition qu'elles réalisent le redressement de l'œil dévié.*

Mais si dans le strabisme concomitant l'on peut se contenter à la rigueur d'une correction approximative, il faut ici un résultat complet si l'on veut obtenir la disparition de la diplopie, but principal de l'intervention.

a) *Dans les paralysies de l'un des muscles droits* nous donnons la préférence au *recul musculaire* associé à *l'avancement*. Grâce au fil de sûreté placé sur le muscle reculé, on peut faire, par une traction convenable sur les fils interne et externe, un véritable réglage de la nouvelle position dans laquelle on veut fixer le globe oculaire.

b) *Dans les paralysies de l'un des obliques*, nous utiliserions volontiers *l'avancement de la membrane* dont la solidité égale celle du muscle.

La membrane pouvant être taillée en un point quelconque de la surface accessible du globe oculaire, son avancement permet le redressement de l'œil dans la direction voulue.

Ce procédé pourra rendre également de réels services dans certains cas de paralysies multiples.

c) *Les paralysies multiples*, en effet, et en particulier la paralysie complète du III sont aussi accessibles à la chirurgie que les paralysies uniques. Elles demandent seulement plus de temps, mais elles sont susceptibles de guérison par l'une ou

l'autre des méthodes opératoires que nous venons d'indiquer.

5° *Toutes les techniques chirurgicales sont bonnes si elles permettent d'agir avec énergie et précision.*

Dans l'avancement une seule chose est importante : avoir deux bonnes prises, l'une postérieure musculotendineuse, et l'autre antérieure épisclérale dans la région du limbe. C'est pourquoi, qu'il s'agisse du muscle ou de la membrane, nous utilisons 3 fils.

Le fil médian, enserrant dans sa solide insertion très postérieure les fibres musculaires médianes, va prendre en avant un premier point d'appui dans l'ancienne insertion tendineuse et un second en pleine épisclère au voisinage du limbe. A lui seul, il permet le redressement du globe oculaire dont la fixation sera assurée en outre par les deux fils latéraux.

Vu, le Doyen,
H. ROGER.

Vu, le Président de la thèse,
GUILLAIN.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

DU CHAPITRE I

H. Boyer. — *Recherches sur l'opération du strabisme*, 1842 (Paris, Germain Baillère).

Velpeau. — *Du strabisme*, 1842, J. B. Baillière.

Guépin. — *In* Mackensie (*Traité pratique des maladies de l'œil*), t. I, p. 509).

De Graefe. — Recherches sur le strabisme et les opérations qu'il réclame (*Annales d'oculistique*, mai et juin 1862).

De Graefe. — *In* Mackensie (*Traité pratique des maladies de l'œil*, t. II, p. 192).

Runeberg. — *Fruska läkäreselesk Handb.*, XIII, p. 27, 1875 et XIV, p. 58, 1875.

Knapp. — *Arch. für augenheil. und ohrenheilkunde*, IV, 1, p. 92, 1875.

Hotz. — *Arch. für augenheil. und ohrenheilkunde*, V, 2, p. 379, 1876.

Schöler. — *Klinische Jahresbericht*, 1875, p. 46.

Eperon. — De la correction opératoire des déviations oculaires verticales d'origine paralytique, en particulier par l'avancement musculaire (*Archives d'ophtalmologie*, 1889).

DU CHAPITRE II

Ohm. — Sur l'avancement dans le strabisme paralytique (*Monatsblätter fur augenheilkunde*, 1905).

Sauvineau. — *Encyclopédie française d'ophtalmologie* (Paris, 1909, Doin, éditeur).

Axenfeld. — *Traité d'ophtalmologie*, traduction française (Steinheil, éditeur, Paris, 1914).

Fuchs. — *Manuel d'ophtalmologie*, traduction française (Carré et Naud, éditeur).

Terson. — Traitement chirurgical d'une paralysie de la VI[e] paire due à un traumatisme cranien (*Clinique ophtalmologique*, 1910, p. 428).

Lagrange. — Traitement chirurgical du strabisme paralytique (*Archives d'ophtalmologie*, mai 1923).

Poulard et Hartmann. — Société d'ophtalmologie de Paris, mars 23.

Luther C. Peter. — The extraocular muscles (*A chirurgical study of normal and abnormal ocular motility*, p. 274. (Editeur Lea et Sebiger, Philadelphie, 1927).

Terrien. — *Précis d'ophtalmologie*, 1623. (*Collection Gilbert et Fournier*).

Terrien. — Chirurgie de l'œil et de ses annexes (Masson, 1921).

De Lapersonne. — *Société de neurologie 1912*, à propos d'une présentation de malade de Dufour et Rochon-Duvigneaud.

Hartridgde — *British médical association*, 30 juillet 1903.

DU CHAPITRE III

Giraud Teulon. — *Traitement du strabisme*, 1863.

Panas. — *Maladie des yeux*, p. 61, t. XI.

Landolt :

1) Interventions chirurgicales sur les muscles moteurs de l'œil. (*Arch d'opht.* 1903).

2) Interventions chirurgicales dans les troubles de l'appareil moteur des yeux (*Arch. d'opht*, mai 1904).

3) Réponse à de Wecker (*Arch. d'opht.*, 1904).

4) Restitution fonctionnelle dans les paralysies oculaires. (*Arch. d'opht.*, 1904).

5) *Arch. d'opht.*, 1885, p. 102.

6) DE WECKER LANDOLT. — *Traité complet d'ophtalmologie.*

DE WECKER. — Traitement chirurgical du strabisme paralytique (*Archives d'ophtalmologie*, 1904).

SAUVINEAU. — Inconvénients de la ténotomie et avantages de l'avancement musculaire dans les diverses variétés de strabisme (*Annales d'oculistique* 1910).

LEWIS — Deux cas de paralysie du droit externe chez des tabétiques améliorés par une opération (New-York, octobre 1904).

KUHNT. — *Zeitscrifft für augenheilkunde*, 1908.

JOHN M. KANISTER. — Traitement chirurgical du strabisme concomitant et paralytique (*american Journal* of *ophtalmology* vol. 4, n° 9, septembre 1921).

FROHLICH. — Sur l'avancement musculaire dans le strabisme (*Monatsblätter für augenheilkunde* 1900).

OHM. — Sur l'avancement dans le strabisme paralytique *Monatsblätter für augenheilkunde*, 1919).

ROCHON DUVIGNEAUD. — *Soc. de neurologie de Paris*, 1912. double parésie des droits externes chez un tabétique guérie par un double avancement.

UTHOFF. — *Monatsblätter für augenheilkunde*, 1919.

POULARD. — *Traité d'ophtalmologie.* (Masson, éditeur, 1924).

TERSON. — Cure chirurgicale du strabisme secondaire (*déviation inverse postopératoire. Annales d'oculistique*, 1910).

DU CHAPITRE IV

GEISLER. — (*Kl. Monatsblätter für augenheilkunde*, octobre 1906) strabisme surumvergent avec torticolis consécutif. Guérison par ténotomie du droit supérieur.

DE SCHWEINITZ. — Sur les paralysies traumatiques des

muscles oculaires (*American journal* of *ophtalmologie*) vol. XVII, novembre 1900).

V. Morax. — Plaie pénétrante de la paupière supérieure avec déchirure du muscle droit supérieur et décollement de la conjonctive au niveau du cul-de-sac supérieur. Sutures musculaires (*Soc. d'ophtalmologie de Paris*, janvier 1928).

J. Subileau. — Contribution à l'étude des paralysies oculaires traumatiques d'origine orbitaire (*Thèse Paris* 1925).

Bielschowsky — *Von Graef's archiv. für ophtalmologie* t. C V., juin 1921.

1) Contribution au traitement opératoire des strabismes verticaux.

Kremer. — Traitement opératoire d'une ancienne paralysie du grand oblique, traitée avec succès par reculement du droit inférieur du côté opposé, (*Klinische Monatsblatter für augenheilkunde*, t. LXIXI, p. 611, juillet-décembre, 1922.

Bielschowsky. — Traitement opératoire des paralysies du grand oblique. 3 nouvelles observations de cas traités avec succès par la méthode de reculement du droit inférieur (*Kl. Monatsblätter für augenheilkunde*, t. LXIX, p. 611, juillet-décembre 22).

DU CHAPITRE V

Abadie. — *Soc. d'oph.* t. *de Paris* mai 23. A propos de la communication de Lagrange.

Landolt. — *Soc. d'opht. de Paris, avril 23.* L'effet mécanique et physiologique des interventions sur l'appareil moteur de l'œil.

DU CHAPITRE VI

Weill et Nordmann. — L'absence congénitale de l'abduction. (*Archives d'ophtalmologie*, octobre 1927. S'y reporter pour toute la bibliog. concernant ce sujet).

TABLE DES MATIÈRES

Introduction 11

CHAPITRE I

Les Précurseurs de l'intervention 13
A. — *Premières interventions portant sur les muscles à action horizontale* 13
B. — *Premières interventions portant sur les muscles à action verticale* 15

CHAPITRE II

Indications opératoires 17
A. — *Indications que l'on a données de l'intervention* 17
B. — *Contreindications que l'on a données de l'intervention.* 20
C. — *Le principe même de l'intervention a été rejeté par Hartridge* 20
D. — *Conclusions* 21
A. Dans quels cas doit-on opérer ? 21
Indications opératoires suivant qu'il y a ou non diplopie 22
Indications opératoires suivant l'âge 24
Indications opératoires suivant la localisation des paralysies 25
Conclusions 26
B. A quel moment doit-on opérer ? 27

CHAPITRE III

Paralysies des muscles à action horizontale 30
A. — *Méthodes opératoires* 30
Méthodes anciennes 30
Discussions sur la ténotomie 33
Conclusions 36
Méthodes récentes dans les paralysies légères 38
Ténotomie seule ou associée à l'avancement 38
L'avancement isolé ou associé à l'avancement du muscle homonyme de l'autre œil 40
L'avancement seul ou associé à la ténotomie 42
Méthodes récentes dans les paralysies graves 42
Ténotomie et avancement 42
Ténotomies multiples 44

La méthode que nous employons 45
Cas où la contractilité du muscle étant partiellement conservée, l'œil doit être remis en rectitude. 46
Cas où la contractilité du muscle étant abolie, l'œil doit être mis en hypercorrection légère ... 46
B. — *Technique opératoire* 47
Les diverses techniques employées 47
Ténotomie 47
Technique de la ténotomie classique 48
Avancement 50
Technique de l'avancement après résection suivant Landolt 52
La technique que nous employons 54
Recul musculaire 55
Avancement 57
C. — *Conclusions* 61
Paralysie par rupture tendineuse ou musculaire 61
Strabisme secondaire 61
Avancement de la membrane 63

CHAPITRE IV

Paralysie des muscles à action verticale 65
A. — *Paralysie des droits supérieur et inférieur* 65
Les diverses méthodes employées 65
Méthodes opératoires 65
Les diverses méthodes employées 65
Conclusions 69
Technique opératoire 69
Ténotomie du petit oblique 69
Conclusions 70
Paralysie d'un droit vertical par rupture musculaire 71
B. — *Paralysies des obliques* 72
Méthodes opératoires 72
Conclusions 75
Technique opératoire 76

CHAPITRE V

Comment expliquer le retour de la motilité du muscle paralysé 77

CHAPITRE VI

Strabisme paralytique de l'enfant 82
Observations 84
Conclusions 103
Bibliographie 107

1928. Saint-Amand (Cher). — Imprimerie A. CLERC.